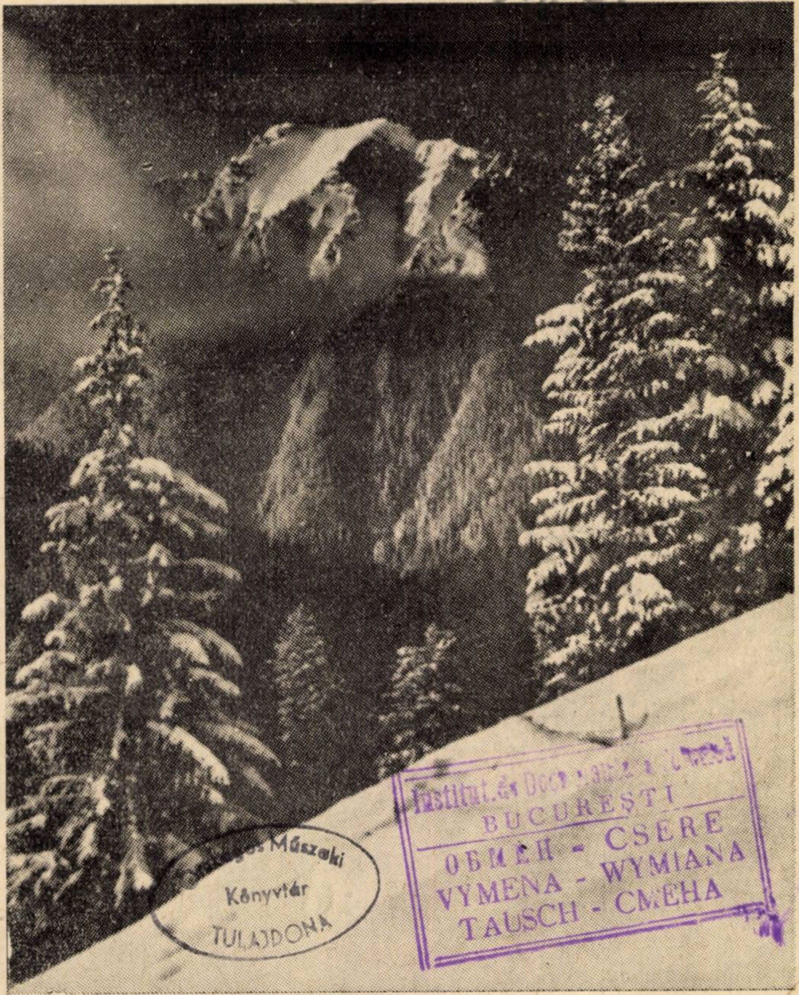
E 1458
R
KAT
106
1857



Institut. de Doc [illegible]
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - CMEHA

[illegible] Műszaki
Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

1

1956

SUMAR

Pag.

C. I. NICOLESCU: Spre noi realizări în cadrul celui de al doilea plan cincinal . . . 1
S. PAŞCOVSCHI: Un exemplu de constituire a biocenozei de pădure (I) 5
Z. SPIRCHEZ: Stațiuni noi cu *Quercus pubescens* Willd (stejar pufos) în Cîmpia Transilvaniei. 8
CS. KAPTALAN MARGARETA și CSŰRÖS ST.: Contribuții la studiul macromicetelor din Munții Harghita 12
VAL. ENESCU în colaborare cu N. CIOLAN: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. în Ocolul silvic Stalin 15
T. NICOARĂ: Răspîndirea castanului comestibil, în special în Reg. Cluj 22
C. STĂNESCU: Despre zvîntarea ghindei, densitatea și influența sa asupra germinării . . 26
GH. VOINESCU: Observații asupra cultivării laricelui de Siberia în pepiniere și plantații, în raza Ocolului silvic Bran 29
I. MORARIU: Coacăzul negru, un arbust de viitor 30
V. BAKOȘ: In legătură că tăierile de ameliorare 32
C. C. GEORGESCU și M. PETRESCU: Contribuții la studiul bolii „Opăreala sub zăpadă a puieților de rășinoase", produsă de *Discosia pini* Heald 36
R. DISSESCU și M. STĂNESCU: Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj . . 39
V. GIURGIU: Determinarea creșterii în volum a arboretelor prin procedeul înălțimilor medii reduse 48
GH. AGAPIE: Calculul și compensarea triangulației locale, prin intermediul unei baze de mărimi arbitrare (I) 51
V. CARMAZIN și V. SCHIPOR: Arbori și arbuști sempervirescenți pentru zonele verzi din R.P.R. 57

SOMMAIRE

C. I. NICOLESCU: Vers de nouvelles réalisations dans l'économie forestière au cours du II-ème plan quinquennal 1
S. PAŞCOVSCHI: Un exemple de formation de la biocénose de forêt (I) 5
Z. SPIRCHEZ: Nouvelles stations de *Quercus pubescens Willd.* dans la plaine de Transsylvanie 8
CS. KAPTALAN M. et CSŰRÖS ST.: Contributions à l'étude des macromycètes dans les montagnes de Harghita 12
V. ENESCU et N. CIOLAN: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. dans l'arrondissement forestier Stalin 15
T. NICOARĂ: La distribution du châtaignier spécialement dans la région de Cluj . . . 22
C. STĂNESCU: Sur le dessèchement et la densité des glands et leurs influence pour la germination 26
GH. VOINESCU: Observations sur la culture du mélèze de Sibérie dans les pepinières et plantations de l'arrondissement forestier de Bran 29
J. MORARIU: *Ribes nigrum,* un arbuste d'avenir 30
V. BAKOȘ: Sur les soins culturaux . . . 32
C. C. GEORGESCU et M. PETRESCU: Contributions à l'étude de la maladie provoquée par *Discasiapini Heald aux jeunes plants résineux* 36
R. DISSESCU et M. STĂNESCU: Nouvelles méthodes pour la rédaction des tarifs de cubage. 39
V. GIURGIU: La détermination de l'accroissement en volume des peuplements par le procédé des hauteurs moyennes réduites . . 48
GH. AGAPIE: Le calcul et la compensation de la triangulation locale, à l'aide d'une base des grandeurs arbitraires (I) 51
V. CARMAZIN et V. SCHIPOR: Arbres et arbustes à feuilles persistantes pour les zones vertes en R.P.R. 57

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

К. И. НИКОЛЕСКУ: К новым достижениям в лесной области во второй пятилетки . . 1
С. ПАШКОВСКИ: Интересный пример появления лесного биоценоза (I) 5
З. СПЫРКЕЗ: Новые местопроизрастания Quercus pubescens Willd. (пушистого дуба) в долине Трансильвании 8
КС. КАПТАЛАН МАРГАРЕТА и КСЮРОС ШТ. К изучению макромицетов находящихся в горах Харгита 12
В, ЭНЕСКУ в сотрудничестве с Н. ЧИОЛАН: Pseudotsuga Taxifolia Britt в лесничестве им. Сталина 15
Т. НИКОАРА: Распространение культуры съедобного каштана в особенности в Клужской области 22
К. СТЭНЕСКУ: Относительно усушки жолуди; ее плотности и влияниь на произрастание 26
Г. ВОЙНЕСКУ: Наблюдения относительно культивирования сибирской лиственницы в питомниках и насаждениях лесничества Бран 29
Ю. МОРАРИУ: Черная смородина, кустарник будущего 30
В. БАКОШ: В связи с рубками ухода 32
К. К. ДЖОРДЖЕСКУ и М. ПЕТРЕСКУ: Относительно „запревания под снегом" саженцев хвойных пород, вызываемое грибом Discosia pini Heald. 36
Р. ДИССЕСКУ и М. СТЭНЕСКУ: Новые методы для соетавления таблиц кубатуры . 39
В. ДЖУРДЖИУ: Определение роста насаждений в объеме посредством способа средних сокращенных высот 48
Г. АГАПИЕ: Вычисление и компенсация местной триангуляции посрдеством основания произвольной величины 51
В. КАРМАЗИН и В. ШКИПОР: Вечнозеленые деревья и кустарники для зеленых зон Р.Н.Р. 57

INHALT

C. I. NICOLESCU: Neuen Erfüllungen in der Forstwirtschaft in Rahmen des zweiten Fünfjahrplanes entgegen 1
S. PAŞCOVSCHI: Ein Beispiel der Bildung von Waldbiocenosen (I) 5
Z. SPIRCHEZ: Neue Standorte von *Quercus pubescens* Willd. in der Siebenbürgener Ebene 8
CS. KAPTALAN M. und CSŰRÖS ST.: Beiträge zum Studium der Macromyceten im Harghita-Gebirge 12
V. ENESCU und V. CIOLAN: *Pseudotsuga taxifolia* Britt. im Forstamt Stalin 15
T. NICOARĂ: Verbreitung der Edelkastanie insbesondere in der Klausenburger Gegend . 22
C. STĂNESCU: Über die Abtrocknung und Dichte der Eicheln und deren Einfluss auf die Keimung 26
GH. VOINESCU: Beobachtungen über die Kultur der Sibierischen Lärche in Forstgärten und Aufpflanzungen im Forstamt Bran . . . 20
J. MORARIU: *Ribes nigrum,* ein aussichtsreicher Strauch 30
V. BAKOȘ: Über die Bestandespflege . . . 32
C. C. GEORGESCU und M. PETRESCU: Beiträge zum Studium des Befalles von Nadelhölzerjungpflanzen durch *Discosia pini* Heald . 36
R. DISSESCU und M. STĂNESCU: Neue Methoden fü din Aufstellung von Massntafeln . 39
V. GIURGIU: Bestimmung des Bestandesmassenwachstums durch das Verfahren der reduzierten mittleren Höhen 48
GH. AGAPIE: Berechnung und Kompensation der lokalen Triangulation mittels einer Basis von willkürlicher Grösse (I) 51
V. CARMAZIN und V. SCHIPOR: Immergrüne Bäume und Sträucher für die grünen Zonen im R.V.R. 57

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXX (7) * Nr. 1 * Ianuarie 1956*

Spre noi realizări în silvicultură în cadrul celui de al doilea cincinal

Ing. **C. I. NICOLESCU**

A început o nouă şi importantă etapă de muncă planificată 1956—1960, ce se va desfăşura în lumina directivelor Congresului al doilea al P.M.R., şi care va constitui o puternică verigă în lanţul acţiunilor pentru construirea socialismului în ţara noastră.

Drumul parcurs de la 23 August 1944 şi pînă acum şi realizările multiple cu importante depăşiri de plan la majoritatea ramurilor economice obţinute de oamenii muncii în cursul primului plan cincinal sînt dovezi grăitoare de forţa uriaşă a poporului muncitor liber, ce-şi făureşte singur viitorul fericit.

Succesele dobîndite în perioada primului plan cincinal în ţara noastră constituiesc premize sigure şi baze temeinice pentru asigurarea succesului în acţiunile ce vor fi întreprinse pentru dezvoltarea economiei naţionale şi pentru ridicarea standardului de viaţă în cursul celui de al doilea cincinal în care am păşit acum.

Oamenii muncii din silvicultură, conştienţi de marea importanţă economic-socială a pădurilor şi de aportul lor multiplu în viaţa poporului nostru muncitor, n-au precupeţit eforturile în perioada primului plan cincinal, punînd pasiune în munca lor, pentru a da un impuls nou, cutezător, revoluţionar, în acţiunea de refacerea, îmbunătăţirea şi gospodărirea raţională a patrimoniului nostru forestier.

Directivele Congresului al doilea al P.M.R. cu privire la cel de al doilea plan cincinal, stabilesc coordonatele acţiunilor mari se trebuiesc realizate de toate ramurile economice în această etapă de dezvoltare a economiei naţionale.

Grija deosebită a partidului faţă de problemele silviculturii şi economiei forestiere în general, se oglindeşte din plin în directivele mai sus amintite. Astfel, oamenilor muncii din silvicultură le revine sarcina de onoare de a executa în al doilea cincinal lucrări de împăduriri pe o suprafaţă totală de cel puţin 400.000 ha, din care 200.000 ha reprezintă suprafeţele echivalente celor ce se dezgolesc prin exploatări curente în acest interval de timp, iar restul reprezintă suprafeţe păduroase neregenerate restante şi păduri degradate ce trebuiesc refăcute şi redate producţiei forestiere cu productivitate normală.

Se constată deci, că directivele deschid pentru perioada 1956—1960 perspectiva intensificării acţiunii de refacerea şi îmbunătăţirea patrimoniului forestier al ţării peste limitele realizărilor din primul cincinal. Va depinde de oamenii muncii din silvicultură realizarea depăşirii cu mult a sarcinei „de cel puţin 400.000 ha“ de împădurit. Concomitent directivele stabilesc sarcina calitativă de a spori productivitatea pădurilor şi de a asigura rolul lor în protecţia solului şi a regimului apelor.

Directivele pun un accent deosebit pe introducerea tehnicii noi în toate ramurile economiei naţionale în scopul ridicării productivităţii muncii, reducerii preţului de cost şi îmbunătăţirii calităţii produselor.

Aceasta înseamnă că, în sectorul nostru, lucrările complexe de silvo-biologie şi silvo-tehnică ce intervin în acţiunea de refacerea, îngrijirea şi folosirea pădurilor trebuiesc fundamentate ştiinţific pe tehnica nouă şi pe cuceririle ştiinţei din ţară şi din străinătate.

In lucrările de refacerea pădurilor trebuie să punem accentul pe alegerea celor mai judicioase formule şi scheme de împăduriri bazate pe studiul tipologic al staţiunilor şi al arboretelor respective, urmărind cultura celor mai valoroase ecotipuri din speciile principale. Să intensificăm preocupările pentru extinderea culturii duglasului, a laricelui, a stejarului roşu pentru mărirea productivităţii arboretelor noastre şi a celor mai productive specii sau forme de plopi negri hibrizi.

Trebuie ca în acest al doilea plan cincinal să lichidăm în cea mai mare parte cu refacerea pădurilor degradate de stejar din regiunile de silvo-stepă ale ţării, care constituiesc vestigii triste ale trecutului. Regenerarea stejeretelor din zona de vest a ţării, de pe terenurile înmlăştinate sau cu tendinţa de înmlăştinare, trebuie rezolvată cu multă atenţie prin lucrări hidrotehnice (de drenare) conjugate cu lucrări silvo-tehnice.

In acelaşi timp trebuie îndreptată serios atenţia pentru intensificarea şi executarea în mod susţinut a lucrărilor de îngrijirea semînţişurilor care condiţionează în mare măsură reuşita lucrărilor de refacerea pădurilor.

Mecanizarea lucrărilor silvice trebuie să fie extinsă, mai ales în sectoarele unde experienţa din anii anteriori a deschis perspective noi de folosirea mijloacelor mecanizate de muncă.

Cultura plantelor tehnice trebuie dezvoltată în staţiunile corespunzătoare, folosind în acest scop în primul rînd terenurile erodate devenite inapte pentru culturile agricole.

Acţiunea de corectarea torenţilor va lua proporţii mai mari în cursul celui de al doilea cincinal şi în acest domeniu va trebui realizată o colaborare strînsă, tovărăşească şi rodnică cu sectorul agricol.

Acţiunea de protecţia pădurilor şi de minim sanitar va trebui să fie dezvoltată prin măsuri judicios gîndite şi prin colaborarea strînsă cu toţi factorii interesaţi, pentru însănătoşirea pădurilor infestate şi valorificarea arborilor atacaţi, fundamentînd această acţiune pe metodele cele mai fructuoase indicate de ştiinţa şi practica de la noi şi din alte ţări.

Trebuie dusă lupta mai departe pentru excluderea păşunatului din păduri. Directivele prevăd o serie de măsuri ce trebuiesc aduse la îndeplinire de sectorul agricol şi zootehnic, pentru îmbunătăţirea şi lărgirea bazei furajere a şeptelului fără a mai conta pe păşunatul în păduri, atît de dăunător culturilor forestiere şi atît de puţin hrănitor pentru vite. Trebuiesc puse în aplicare amenajamentele silvo-pastorale pentru ca păşunile libere şi păşunile împădurite să fie îngrijite şi să dea maximum de randament pentru hrana vitelor.

Pe de altă parte, directivele pun un accent deosebit pe lupta perseverentă care trebuie dusă pentru economisirea materialului lemnos în toate sectoarele economiei naţionale.

Concomitent impun sarcina de a se realiza o mai raţională folosire a masei lemnoase prin reducerea pierderilor de exploatare, transport şi prelucrare, sporirea procentului de lemn pentru utilizări industriale, prelucrarea materialului lemnos în produsele finite cele mai preţioase şi creşterea procentului de lemn destinat prelucrării chimice.

Prevăd sarcina pentru industria lemnului de a deschide noi masive forestiere prin construirea a circa 2500 km instalaţii de transport forestier. Aceasta înseamnă a se da posibilitatea de a se amplasa mai judicios parchetele anuale şi a se evita pe viitor dăunătoarele concentrări de tăieri de 2—3 şi mai multe posibilităţi anuale în unităţile de producţie uşor accesibile.

Campania de dotarea pădurilor cu drumuri forestiere începe activ chiar din 1956. Fondurile alocate în 1956 în acest scop depăşesc cu mult totalul fondurilor alocate pentru aceiaşi acţiune în primul plan cincinal.

In acelaşi timp însă trebuiesc luate măsuri severe pentru repararea şi întreţinea în bune condiţiuni a reţelelor de drumuri permanente ce există deja în pădurile noastre (de ex. pădurile din Bucovina, Banat şi alte părţi). Ar fi un paradox ca pe deoparte să construim drumuri noi iar pe de alta să exploatăm neraţional şi să lăsăm în ruină drumurile forestiere ce avem.

Dotarea pădurilor cu reţele cît mai complete de instalaţii de transport permanente, va constitui unul din importantele succese ale celui de al doilea cincinal ce va contribui enorm la progresul economiei forestiere romîneşti.

Dat fiind resursele limitate în materie primă lemnoasă ale ţării, directivele prevăd importante măsuri în scopul înlocuirii lemnului cu alte sortimente de materiale în o serie de întrebuinţări ca : stîlpi de beton armat pentru transportul energiei electrice, pentru linii telefonice şi telegrafice în locul stîlpilor de lemn ; armături metalice şi elemente prefabricate din beton armat în galeriile de mină în locul lemnului de mină ; economisirea lemnului în construcţii; folosirea gazului metan pentru consumul casnic pentru economisirea lemnului de foc ; producţia de celuloză se va dezvolta pe baza valorificării complexe a stufului din Delta Dunării etc.

Aceste măsuri au o deosebită însemnătate pentru regimul viitor de gospodărirea pădurilor deoarece rezultatul acestor măsuri va fi concretizat în scăderea treptată a eforturilor epuizante ale pădurilor în masă lemnoasă pentru acoperirea nevoilor economiei naţionale, făcînd posibil în acest fel realizarea în mod concret a unei gospodăriri raţionale, intensive, ştiinţifice a fondului forestier al ţării ce va fi solicitat numai în limita producţiei sale reale de masă lemnoasă şi cu folosirea lemnului numai pentru utilizări superioare.

Dezvoltarea lucrărilor de conducerea ştiinţifică a arboretelor, concomitent cu dezvoltarea reţelei de drumuri forestiere, va trebui să asigure cu precădere aprovizionarea cu material lemnos de construcţii şi reparaţii a unităţilor agricole din sectorul socialist.

Principiile ştiinţifice stabilite de zonarea funcţională a pădurilor trebuie să fie baza măsurilor de gospodărirea raţională a pădurilor ţării. Este o datorie de onoare pentru toţi silvicultorii de a lupta pentru aplicarea şi respectarea prevederilor zonării funcţionale a pădurilor. (H.C.M. 114/954).

Evidenţa fondului forestier trebuie îmbunătăţită şi ţinută la zi paralel cu campania de revizuirea amenajamentelor pentru a se cunoaşte şi a se putea pune în valoare toate produsele lemnoase ale pădurilor.

Producerea bunurilor de larg consum trebuie dezvoltată şi bine coordonată cu nevoile de consum în primul rînd ale ţăranilor muncitori. Trebuie evitată strict producerea de bunuri necăutate pe piaţă sau nerentabile. Atelierele pentru producerea bunurilor de larg consum din lemn, trebuiesc profilate numai pentru acele articole şi sortimente care se pot desface rapid, pentru a nu bloca fonduri importante necesare altor acţiuni.

Trebuiesc puse în valoare toate produsele accesorii ale pădurilor atît de preţioase pentru industria alimentară, industria farmaceutică şi chimică. Este suficient să amintim doar importanţa recoltării şi livrării produselor tanante vegetale pentru acoperirea nevoilor de import în astfel de materiale.

Imbunătăţirea şi dezvoltarea stocului de vînat şi de salmonizi în vederea măririi posibilităţilor de valorificare şi punere în consumul public de carne şi piei, paralel cu lărgirea cercului de vînători şi pescari sportivi, trebuie să fie o acţiune dusă cu multă tenacitate şi bine coordonată cu A.G.V.P.S.

Pentru a face posibilă introducerea unei silviculturi intensive şi ridicarea pe o treaptă superioară a tehnicităţii lucrărilor silvice trebuie îmbunătăţită cît mai urgent forma organizatorico-administrativă a unităţilor silvice exterioare şi a sistemului de îndrumare şi control tehnic.

In al doilea rînd este necesară întărirea şi completarea cadrelor de cercetare din I.C.E.S. şi asigurarea bazei materiale absolut necesare activităţii normale a staţiunilor exterioare I.C.E.S. şi a laboratoarelor sale din centrală în vederea sprijinirii mai active şi în mai mare măsură a producţiei.

In acest sens directivele prevăd sarcini concrete de îmbunătăţirea dotaţiei institutelor de cercetări ştiinţifice.

Munca de proiectare din I.S.P.S., în special în sectorul corecţiei torenţilor, trebuie îmbunătăţită, îndrumată şi controlată îndeaproape pe teren pentru ridicarea nivelului tehnico-profesional al cadrelor de proiectare tinere.

In directive se insistă pentru intensificarea schimburilor de experienţă pe diverse probleme, popularizarea şi generalizarea metodelor de lucru, evidenţierea fruntaşilor în muncă. In sectorul silvic schimburile de experienţă făcute în 1955 au dat bune rezultate pentru progresul tehnicii silvice şi ele vor trebui reluate pe scară mai mare şi mai judicios organizate pentru a duce mai departe extinderea tehnicii noi şi metodelor avansate de lucru. Mişcarea de masă a inovatorilor şi raţionalizatorilor va trebui stimulată în rîndurile inginerilor, tehnicienilor şi muncitorilor din sectorul silvic pentru a se obţine mărirea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost ce sînt sarcini permanente pentru toţi oamenii muncii din R.P.R.

In cel de al doilea cincinal ridicarea tehnicităţii lucrărilor silvice, ridicarea calităţii muncii, trebuie să fie mobilul principal al activităţii fiecărui inginer, tehnician, maistru, pădurar.

Să facem un real salt calitativ în 1956 şi următorii ani în executarea lucrărilor de împăduriri, de îngrijirea arboretelor, de exploatarea pădurilor şi a produselor accesorii, de corecţia torenţilor, de întreţinerea clădirilor şi utilajelor afectate gospodăriei silvice, de creşterea şi valorificarea vînatului, deoarece prin lucrări de calitate superioară asigurăm în mod real reducerea preţului de cost a lucrărilor şi a întregii acţiuni de refacerea şi gospodărirea ştiinţifică a patrimoniului forestier.

A fi buni silvicultori şi buni gospodari ai pădurilor înseamnează a face ştiinţă şi artă totodată, înseamnă a pune suflet, a pune pasiune în munca de crearea, îngrijirea şi exploatarea raţională a pădurilor patriei noastre, contribuind astfel la făurirea unei vieţi mai bune pentru poporul nostru muncitor.

In acţiunile noastre viitoare de silvicultori şi cetăţeni conştienţi şi patrioţi trebuie să avem întotdeauna în faţă ţelul urmărit :

— de a păstra, de a folosi cu cruţare şi de a regenera cu grije pădurile ţării, această mare bogăţie a poporului, acest scut al agriculturii pentru generaţia de azi şi pentru generaţia de mîine. *)

---

*) Din cuvîntarea acad. prof. Gh. Ionescu-Siseşti ţinută la 12 sept. 1955, în aula Academiei R.P.R. cu ocazia deschiderii consfătuirii „Problemele de amenajarea pădurilor ţării noastre".

11 — 343 — 360

Premiul de stat clasa I-a acordat Ing. Dr. C. Chiriţă pentru tratatul de „Pedologie Generală"

Primul Cincinal înregistrează în sectorul silvic realizări de importanţă istorică în toate domeniile de activitate: împădurirea suprafeţelor rămase goale în urma exploatărilor din trecut, (circa 400 000 ha), amenajarea pentru prima oară în istoria silviculturii romîne a tuturor pădurilor ţării (mai mult de 6 000 000 ha), zeci de mii de metri cubi de lucrări hidrotehnice în corectarea torenţilor, ameliorarea terenurilor degradate prin împăduriri. etc., etc.

Paralel cu munca desfăşurată pe teren şi în directă legătură cu necesităţile producţiei, cercetarea ştiinţifică a adus sprijinul necesar şi indispensabil pentru a fundamenta şi orienta în acord cu programul cuceririlor ştiinţifice, toate lucrările tehnice. In cadrul învăţămîntului silvic superior commasat şi organizat în mod corespunzător necesităţilor economiei forestiere, se desfăşoară o activitate susţinută pentru a se forma specialiştii aşteptaţi în munca de creaţie pe teren şi valorificarea cea mai rezonabilă a frumoasei avuţii naţionale pe care o reprezintă pădurile ţării. Un elan conştient şi fără întreruperi a animat pe silvicultori şi în domeniul scrisului de specialitate: „Revista Pădurilor" a intrat în cel de al 71-lea an de apariţie cu un conţinut din ce în ce mai bogat şi la un nivel tot mai ridicat, au fost publicate o seamă de cărţi de şcoală pentru silvicultură, pentru construcţii forestiere, pentru corectarea torenţilor, pentru metereologie etc., un colectiv de 39 de specialişti au dat la iveală pentru prima dată în istoria cărţii silvice romîneşti primele două volume din Manualul inginerului forestier, sprijin de o deosebită importanţă, atît pentru producţie, cît şi pentru învăţămînt. Institutul de Cercetări silvice a îmbogăţit continuu biblioteca de specialitate prin publicarea lucrărilor efectuate an de an pe teren şi în colaborare cu temele date de producţie şi a căror rezlvare a însemnat un sprijin eficient şi operativ în rezolvarea sarcinilor de plan ale sectorului silvic.

Partidul şi Guvernul au apreciat această muncă şi au cinstit pe inginerii silvici, acordîndu-le premii şi alegîndu-i în cel mai înalt for de cultură al Republicii Populare Romine. Silvicultorii numărau pînă mai deunăzi în rîndurile lor 14 Laureaţi ai Premiului de Stat şi patru membri corespondenţi ai Academiei R.P.R. Cu ocazia celui de-al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, o nouă mărturie a înaltei aprecieri se adaugă la cele de pînă acum: Directorul Secţiei de Pedologie din I.C.E.S., Ing. Dr. Constantin D. Chiriţă, membru corespondent al Academiei R.P.R. devine şi Laureat al Premiului de Stat.

Pentru tratatul său de „Pedologie", publicat în 1955 în Editura Agrosilvică este cinstit cu Premiul de Stat clasa I.

După o muncă perseverentă de aproape 30 de ani, tovarăşul inginer Dr. Constantin D. Chiriţă, membru corespondent al Academiei R.P.R., poate privi cu satisfacţie, la roadele unei activităţi conştiente şi de cel mai autentic caracter ştiinţific. Colegii, studenţii şi colaboratorii lui mai apropiaţi sau mai îndepărtaţi, înregistrează cu aceeaşi satisfacţie cinstirea Ing. Dr. C. Chiriţă.

Intr-adevăr, preocupat încă din timpul facultăţii, de problemele de Pedologie, Laureatul Ing. Dr. C. Chiriţă, şi-a urmărit perfecţionarea în specialitatea aleasă, păstrînd în permanenţă contactul cu profesiunea de bază: ingineria silvică. Subiectul tezei de doctorat „Conţinutul de substanţe nutritive din humusul forestier şi importanţa acestuia pentru productivitatea solurilor de pădure", doctorat făcut în urmă cu 26 de ani, este o probă evidentă a orientării Ing. dr. C. Chiriţă în cercetarea ştiinţifică. Primele lucrări efectuate, după revenirea in ţară de la studiile din străinătate sînt axate pe aceeaşi linie directoare: problema stejarului în Cîmpia Romînă, rolul subarboretului, problema Castanului din Oltenia, problema nisipurilor din Oltenia, problema nisipurilor din Cotul Siretului (Hanul Conachi, Tecuci) etc. Prin conferinţe şi articole de revistă ca şi prin prelegerile ţinute la Facultatea de Silvicultură din fosta Şcoală Politehnică din Bucureşti, care l-a enumerat cîţiva ani printre cadrele ei didactice, a atras atenţia asupra importanţei problemei solului în silvicultură, în general şi în silvicultura romînă, în special.

Numeroase articole publicate în presa de specialitate a timpului arătau necontenit silvicultorilor noştri că nu au decît de cîştigat dacă învaţă să privească şi în sol problema sporirii productivităţii pădurilor. Prezent în Consiliul Tehnic al Ministerului de resort, în care se dezbăteau problemele pădurii în diferitele ei aspecte pe care le impunea producţia în legătură cu solul, instruind echipe de pedologi — silvici şi agronomi — în Institutul de Studii şi Proiectări Silvice sau pentru Direcţia Cadastrului, pregătind, săptămîni de-a rîndul, cadrele didactice din învăţămîntul silvic superior şi mediu, a fost totdeauna în miezul problemelor de activitate ale gospodăriei silvice şi a ştiut să aprofundeze problemele de cercetare ştiinţifică de la I.C.E.S., păstrînd totdeauna linia necesităţilor actuale ale producţiei, în viitorul mai apropiat sau îndepărtat. Activitatea desfăşurată în cadrul Institutului de Cercetări Silvice, în secţia de Pedologie, cu puţinii săi colaboratori, atestă această orientare sănătoasă. Se poate spune — fără exagerare — că prin lucrările de cercetare pe teren şi laborator, în chimia şi fizica solului, prin lucrările tehnice pe nisipuri, sau la Staţiunea experimentală Miciurin, pe şantierele de la Valea Chinejii, sau prin cercetările pedologice din Vrancea sau de pe Litoral, prin fişele de cartare staţională a terenurilor degradate sau a solurilor forestiere, în cadrul lucrărilor de amenajare a pădurilor, Inginer Dr. Constantin D. Chiriţă, membru corespondent al Academiei R.P.R. şi Laureat al Premiului de Stat, este creatorul Şcoalei de Pedologie forestieră din ţara noastră.

Tratatul de Pedologie Generală, care îi aduce cinstea Premiului de Stat, a trecut încă de la apariţie hotarele ţării. Este cunoscut în U.R.S.S., în R.D.G., în R.P. Ungară şi mărturiile oamenilor de ştiinţă şi de specialitate sînt măgulitoare şi încurajatoare pentru activitatea ştiinţifică din ţara noastră şi pentru inginerii silvici.

Revista Pădurilor, care se mîndreşte cu colaborarea ing. Dr. C. Chiriţă — încă de pe cînd era student — şi în a cărei conducere a fost la începutul carierei de inginer, se alătură tuturor celorlalţi colegi şi oameni de ştinţă din R.P.R., mulţumind Partidului, Guvernului şi Academiei R.P.R. pentru preţuirea acordată, adresînd autorului Pedologiei Generale cele mai calde felicitări şi urări pentru noi realizări ştiinţifice, în folosul patriei.

Profesorul Dr. Otto Schwartz de vorbă cu cititorii „Revistei Pădurilor"

Ţara noastră a găzduit timp de trei săptămîni delegaţia de botanişti biologi din Republica Democrată Germană, condusă de o importantă personalitate a botanicii europene prof. dr. Otto Schwartz.

Ani de-a rîndul, profesorul dr. Otto Schwartz a depus o vastă activitate în domeniul botanicei, actualmente fiind directorul Institutului de Botanică Specială din cadru Universităţii de veche tradiţie „Friederich Schiller" din Jena.

Botanist şi biolog de renume mondial, profesorul dr. Schwartz este, printre alte lucrări, şi autorul celebrei monografii a stejarului.

La invitaţia Institutului Romîn de Relaţii Culturale cu Străinătatea, bontanistul biolog german a răspuns cu căldură, conducînd o delegaţie alcătuită din tineri doctori în biologia plantelor şi tineri absolvenţi ai facultăţilor muncitoreşti din R.D.G., care actualmente îşi pregătesc aspirantura.

Inainte de reintoarcerea în patrie, profesorul dr. Schwartz a ţinut să împărtăşească cititorilor „Revistei Pădurilor" cîteva din impresiile sale din Romînia.

„E uimitoare încîntătoarea Dvs. ţară. Te impresionează în marea sa complexitate şi bogăţie. Extraordinara variabilitate a altitudinilor între cele două extreme — marea şi piscurile îndrăzneţe ale Carpaţilor — închid tot ceea ce un botanist poate visa: specii de umbră şi lumină, specii de mare altitudine, specii iubitoare de căldură, specii, specii .... Şi, în această minunată ţară, un popor tînăr şi plin de vlagă, care a ştiut să se afirme, să-şi făurească o viaţă nouă.

Pentru mine a fost o mare bucurie constatarea excelentei organizări a gospodăriei silvice şi silviculturii din Romînia. Există un mare interes. pot spune o pasiune pentru profesiune, începînd cu practicianul de pe teren — însetat şi dornic de a cunoaşte în munca lui cele mai înaintate metode ştiinţifice — şi pînă la cercetătorul, care studiază cu seriozitate şi temeinicie toate mijloacele moderne, aplicîndu-le apoi experimental în folosul producţiei.

In această mare luptă, care se duce avîntat pentru mai binele pădurilor ţării, aşi dori să spun cîteva cuvinte cu prietenească înţelegere şi în dorinţa de a dărui ceva oamenilor din sectorul silvic, care m-au primit cu atîta căldură".

„Am poposit cîteva zile în Bucegi în această toamnă 1955 şi, cu acest prilej, am făcut anumite observaţii, pe care vreau să vi le transmit, observaţii legate de vegetaţia marii altitudini.

In epoca glaciară, flora europeană a sărăcit extrem de mult. In epoca postglaciară, a intervenit omul cu arătura. Regenerarea naturală a fost întreruptă şi s-a observat o retragere a arborilor din înălţimi. Astfel, elementul „om" a devenit hotărîtor pentru asociaţiile vegetale şi se cuvine a sublinia că acolo unde intervine omul, natura nu se poate regenera de la sine. Avem în faţă o importantă sarcină, aceea de a umple golurile săvîrşite în epoca glaciară, de a reda naturii şi asociaţiilor vegetale întreaga lor forţă iniţială. Fără îndoială, că acest delicat proces trebuie condus cu multă măiestrie, folosind întreg arsenalul pe care ni-l pune la îndemînă ştiinţa modernă. In ţara dvs., experimentarea pe scară largă oferă perspective mult mai interesante decît în R.D.G. şi posibilităţi mai mari, deoarece se dispune de suprafeţe mult mai întinse pentru dezvoltarea acestor experimentări decît la noi".

„Am observat cu multă atenţie flora montană din Bucegi şi am remarcat că limita de vegetaţie a pădurilor a fost mult întinsă la vale, prin păşunat. Pe terenuri întinse, s-a îndepărtat jneapănul prea mult şi, în consecinţă, regenerarea pădurii în această limită de vegetaţie este foarte îngreunată. Se impune crearea din nou a unui cordon de Pinus montana, specie pionieră pentru larice şi Pinus cembra. De asemenea, pentru o anumită perioadă de timp, păşunatul să fie interzis.

Am observat marea întindere, pe care a luat-o Nardus stricta *). ocupînd suprafeţe foarte întinse, păşunatul abuziv colaborînd în mod implicit, la extinderea sa tot mai mult, tot mai jos. Se pune întrebarea: cum s-ar putea oare transforma aceste terenuri neproductive, acoperite cu Nardus stricta, în terenuri bune pentru păşunat? Deşi, la prima vedere, apare ca o contradicţie, totuşi afirmaţia rămîne valabilă: reglementarea păşunatului. Prin păşunatul neraţional, iarba bună este păscută total şi Nardus stricta are libertatea de a se întări şi extinde. O îngrăşare a solului prin compuşi de azotaţi ar putea realiza o îndreptare a suprafeţelor acoperite cu Nardus stricta. Va urma apoi o perioadă, cînd suprafaţa va trebui lăsată nepăscută.

In cursul zilelor petrecute în Bucegi, am observat un fapt adînc grăitor. Brînele de pe Valea Jepilor păstrează o floră bogată, însă cum urci spre platou, acolo unde începe şi păşunatul, flora îşi pierde bogăţia şi apar suprafeţe întinse de terenuri degradate de munte, pe care Nardus stricta, — iarba aceea sălbatică pe care nici oile nu vor să o pască, domneşte".

★

„Plec din ţara dvs. cu o puternică impresie despre marile bogăţii naturale cu care a fost înzestrată, precum şi cu amintirea vie a omului nou, liber, pe care l-am întîlnit pretutindeni, pe crestele munţilor, în stepa dobrogeană, în Ardeal, în Oltenia, peste tot locul.

Aveţi o ţară minunată, cu mari posibilităţi de dezvoltare în toate domeniile: industrie, exploatare, studii, cercetare şi experimentare. Este a doua vizită pe care o fac în Romînia, la interval de mulţi ani. Ani mulţi şi — în deosebi — rodnici cei din urmă. Am fost pentru prima oară în ţara dvs în 1926, cînd m-a impresionat în mod negativ coruperea vădită ce domnea şi durerosul contrast dintre o deşănţată bogăţie a unei mici minorităţi şi crunta sărăcie în care se zbătea marea masă a populaţiei Astăzi, am cunoscut o lume nouă, care a prins aripi în anii puterii populare. tînără şi plină de elan pentru realizarea unei lumi mai bune, mai fericite".

„Plec din ţara Dvs. împreună cu tinerii mei colegi şi colaboratori din delegaţia de botanişti din R.D.G., ca un prieten al ţării Dvs. şi al silvicultorilor şi sînt convins că o colaborare cît mai strînsă între ţările noastre pe tărîm ştiinţific va da roade minunate".

„Aceste rînduri adresate cititorilor „Revistei Pădurilor" le însoţesc de promisiunea fermă ca, la întoarcerea în patrie, după ce voi fi sistematizat întregul şi bogatul material cules în timpul celor trei săptămîni petrecute în ţara Dvs., să trimit — pentru „Revista Pădurilor" — un articol elaborat în liniştea camerei mele de studiu şi îndreptat cu toată prietenia şi înţelegerea spre prietenii din Romînia".

---

*) N. R. Ţepuşoară sau perii porcului.

Un exemplu de constituire a biocenozei de pădure (1)

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Autorul se ocupă de colonizarea naturală a mai multor specii de animale de pădure, în plantaţiile artificiale de la Sabed. Aceste plantaţii s-au făcut pe terenuri degradate, care — înainte de împădurire — purtau o vegetaţie stepică. Prin împădurire, s-au creat condiţii de mediu cu totul noi, care au înlesnit pătrunderea unor specii inexistente, sau foarte rare în împrejurimi. De asemenea, aceleaşi cauze au dat naştere unor fenomene biologice rare în viaţa speciilor respective.

In ultimul timp, se discută frecvent în literatura de specialitate problema introducerii naturale, treptate, a animalelor şi plantelor de pădure în culturile forestiere artificiale. Se constată că asemenea culturi înfiinţate în locuri, uneori lipsite total de vegetaţie forestieră, ajung treptat să formeze un mediu intern cu caractere specifice forestiere şi favorizează astfel introducerea naturală a unor animale şi plante de pădure. In cazul cînd la înfiinţarea culturilor s-au folosit speciile arborescente străine de regiunea respectivă (de exemplu unele exotice), mediul format în această cultură poate avea anumite particularităţi, care — la rîndul lor — vor putea aduce colonizarea naturală o unor elemente neîntîlnite pînă atunci în regiune.

Studiul acestor colonizări şi al modului cum se produc ele, pe lîngă importanţa teoretică, prezintă şi un anumit interes practic. Introducerea naturală a unor specii arborescente şi arbustive completează opera silvicultorului. Iar apariţia unor animale poate avea repercusiuni asupra dezvoltării arboretului din două puncte de vedere: a) prin ajutorarea introducerii naturale a plantelor, căci multe specii vegetale sînt răspîndite prin animale; b) prin distrugerea sau vătămarea puternică a speciilor plantate.

Un exemplu foarte interesant al colonizării naturale cu plante şi animale de pădure este reprezentat prin Arboretul Experimental Sabed. Acest Arboret se găseşte în Cîmpia Ardealului, către marginea ei estică, în apropiere de Tg. Mureş. El provine din plantaţii artificiale executate în mare parte între anii 1892—1908. Plantaţiile s-au făcut pe un teren puternic degradat, aşezat pe un versant sudic foarte repede. Prin comparaţie cu terenurile rămase neplantate în jur, se poate deduce că, la plantare, vegetaţia cîtă a fost avea un caracter stepic, cel mult cu puţine petice de tufărişuri pitice (mai ales de *Prunus spinosa* L.) şi cu exemplare rare de tufe mai mari (mai ales *Crataegus monogyna* Jacq. şi *Rosa canina* L.) şi arbori de păr pădureţ *(Pirus communis* L.). In imediata apropiere însă, se găsesc păduri naturale, de compoziţia şleaului de deal. O astfel de pădure, Bozed, se învecinează imediat cu plantaţiile Sabedului, fiind aşezată pe versantul nordic al aceluiaşi deal.

La executarea plantaţiilor, s-a folosit un număr foarte mare de specii arborescente şi arbustive. S-a întîmplat tocmai cazul arătat mai sus: s-au introdus în cantitate mare şi de obicei sub formă de arborete mai mult sau mai puţin pure, o serie întreagă de specii total străine regiunii respective. Astfel, s-au făcut plantaţii întinse de diverse răşinoase, mai ales de pin negru. Salcîmul a jucat, de asemenea, un rol foarte important. Mai merită menţiune vişinul turcesc, mojdreanul, cenuşarul. Dintre speciile existente în mod natural în regiune, dar fără a fi abundente, în plantaţii s-a folosit mult ulmul; porţiuni mari s-au plantat cu ulm pur sau ca specie de amestec abundentă. Nu s-au creat aproape de loc arborete asemănătoare celor naturale din jur. Pe lîngă această deosebire în compoziţia specifică, plantaţiile mai prezintă şi particularităţii structurale. Intr-unele din ele nu s-au făcut nici un fel de exploatări sau operaţiuni culturale. Altele au fost tăiate în crîng, dar la intervale mari. Din această cauză, ele sînt, în general, mult mai dese decît pădurile naturale din jur, mereu exploatate în crîng, la intervale mici (în trecutul apropiat proprietăţi particulare sau comunale). Se va vedea din expunerea de mai jos că aceste particularităţi au dat naştere şi la fenomene interesante de colonizare a unor specii animale.

Cercetările noastre în Arboretul Sabed datează din 1935—1940. Unele verificări s-au făcut şi în anii din urmă. Iniţial, am proiectat de a reveni la anumite intervale de timp şi de a face astfel un studiu comparativ. Din păcate, acest studiu nu s-a putut realiza, de aceea publicăm aici, la un loc, toate observaţiile făcute.

Spaţiul disponibil ne obligă a împărţi materialul în două. In acest articol, ne ocupăm de apariţia diferitelor specii de animale, rămînînd să revenim ulterior asupra plantelor. Această eşalonare este justificată prin faptul că animalele constituie un factor important în colonizarea unor specii de plante, după cum s-a arătat şi mai sus; de aceea este indicat să fie tratate la început. Trecem la enumerarea animalelor de pădure observate, pe grupe sistematice.

I. Mamifere. Am observat un număr mic de specii de mamifere, dintre care cinci se pot considera ca aparţinînd faunei de pădure:

— Căprioară *(Capreolus capreolus transsylvanicus* Matschie);

— bursuc *(Meles meles* L.);

— pisica sălbatică *(Felis silvestris* Schreber);

— pîrş de alun *(Muscardinus avellanarius* L.);

— pîrş de grădină *(Dryomys nitedula* Pall.).

Căprioarele erau foarte abundente în Arboret între anii 1935—1940. Plantaţiile dese reprezentau un adăpost admirabil pentru ele, iar în jur găseau destule locuri de păşunat. Din informaţiile culese de la localnici, iarna numărul devenea mai mare; coasta sudică, puternic însorită, rămînea deseori neacoperită cu zăpadă, fapt care atrăgea aci multe căprioare din pădurile învecinate.

Celelalte patru specii sînt destul de rare. Mai trebuie menţionat că, dintre mamifere, ce nu sînt exclusiv de pădure, foarte abundenţi sînt iepurii. (*Lepus europaeus transsylvanicus* Matschie) şi destul de abundente vulpile (*Vulpes vulpes crucigera* Bechst). Această abundenţă se datoreşte — fără îndoială — şi ea mediului foarte favorabil creat de plantaţiile dese.

In ceea ce priveşte datele apariţiei diferitelor specii în Arboret, am fost informat că vulpile şi bursucii au apărut curînd după 1900, deci într-o vreme cînd plantaţiile erau încă foarte mici; căprioarele ceva mai tîrziu, dar în orice caz înainte de primul război mondial. Interesant este că o vizuină locuită de bursuc se găsea în 1935 în acelaşi loc unde au făcut-o primele exemplare ce s-au aciuiat pe aci, anume lîngă cărarea din parcela 110; deci, era locuită de circa 30 ani *).

Pisicile sălbatice au apărut mult mai tîrziu, aproximativ în 1935 (de mine observate în 1938). Ele au ocupat o vizuină de vulpe. Deci, apariţia unei specii animale a făcut ulterior posibilă colonizarea alteia; mai pregnant, vom vedea acelaşi fenomen în cadrul articolului, la studiul păsărilor.

II. Păsări. In ceea ce priveşte populaţia de păsări a Arboretelui, ea trebuie împărţită în două: speciile clocitoare şi cele care trec la pasaj sau iernează. Primul grup este — fără îndoială — mai interesant pentru noi, căci aceştia sînt componenţii mai strîns legaţi de biocenoza respectivă.

In 1935—1940, s-a putut constata cuibăritul în plantaţii al următoarelor 14 specii cu caracter forestier, mai mult sau mai puţin pronunţat:

— corb (*Corvus corax* L.);
— cioara cenuşie (*Corvus cornix* L.);
— coţofana (*Pica pica* L.);
— gaiţă (*Garrulus glandarius* L.);
— grangure (*Oriolus oriolus* L.);
— silvie pitică (*Sylvia curruca* L.);
— macaleandru (*Erithacus rubecula* L.);
— ciocănitoare pestriţă mare (*Dendrocopos major* L.);
— ciuf de pădure (*Asio otus* L.);
— ciuf pitic (*Otus scops* L.);
— vînturel (*Falco tinnunculus* L.);
— şorecar (*Buteo buteo* L.);
— porumbel gulerat (*Columba palumbus* L.);
— turturică (*Streptopelia turtur* L.).

Mai trebuie menţionate încă trei specii, al căror cuibărit în plantaţii nu este absolut sigur. Anume, au fost observate aici exemplare tinere, care părăsiseră de curînd cuiburile, dar nu este exclus ca aceste cuiburi să fi fost aşezate în pădurea naturală din apropiere:

— piţigoi mare (*Parus major* L.);
— piţiigoi cu coadă lungă (*Aegithalos caudatus* L.);
— ciocănitoare sură (*Picus canus* Gm.).

Dintre aceste păsări, se pot considera ca elemente constante şi abundente: coţofana, gaiţa, grangurele, piţigoiul mare şi turturica; constante, dar ceva mai rare: cioara cenuşie, piţigoiul cu coadă lungă, silvia pitică, ciuful de pădure, ciuful pitic, şorecarul şi porumbelul gulerat; restul par să cuibărească rar.

Coţofana, grangule şi turturica au apărut la cuibărit foarte curînd după 1900. Corbii par să se fi instalat pentru prima dată abia în 1940. Tîrziu trebuie să mai fi apărut şi ciocănitorile, căci mai înainte n-au existat arbori destul de groşi, spre a-şi putea scobi găuri pentru cuiburi; am observat precis la cuibărit ciocănitoarea pestriţă în 1940, exemplar tînăr de ciocănitoare sură în 1938. Restul speciilor le-am găsit începînd tot din 1938, iar un cuib întîrziat de porumbel gulerat şi în 1935 (în acel an am lucrat în Arboret în luna august, după trecerea sezonului de cuibărit). Nu se mai poate restabili anul apariţiei lor; numai despre porumbelul gulerat mi s-a afirmat că n-a început să clocească pînă în 1916.

Trebuie subliniat rolul deosebit de important pe care îl au coţofenele în colonizarea plantaţiilor cu alte speci de păsări. In Arboretul Sabed, acest rol este foarte evident. Cuiburile vechi de coţofene care se găsesc în număr mare, oferă un loc bun de cuibărit celor două specii de ciufi şi vînturelului. Pentru ciuful de pădure şi vînturel, cuibăritul în cuiburi străine — inclusiv cele de coţofană — reprezintă cazul obişnuit. Dar, la ciuful pitic acest lucru este considerat ca o raritate, iar la noi în ţară nici n-a fost semnalat pînă în prezent. In Arboretul Sabed am găsit în 1939 două cuiburi de ciuf pitic în cuiburi vechi de coţofene.

Mai mult decît atît: tot în 1939, la 8/VII, am găsit şi o pereche de turturele clocind într-un cuib vechi de coţofană. Cuibul era puţin cam deteriorat în partea de sus, cu acoperişul lăsat într-o parte; astfel intrarea în cuib era mai uşoară ca de obicei. Nici cuibăritul turturelelor în cuiburi străine nu a fost semnalat la noi, iar în literatura străină este indicat numai la subspecia siberiană de turturică, niciodată la cea europeană.

In fine, în două cazuri, au clocit şi porumbeii gulerați în cuiburi proprii, dar construite peste cele de coţofane. In primul caz (5/VII/1938, doi pui foarte mici), cuibul porumbelului era clădit peste rămășițele unui vechi cuib de coțofană, din care a rămas numai partea inferioară, solid cimentată cu pămînt.

---

*) Ing. F. Szakmáry, comunicare verbală.

Al doilea caz (30/V/1940, doi pui de cîteva zile) întrece în ciudățenie tot ce am avut ocazia să văd vreodată în materie de cuibărit al păsărilor. Anume, perechea de porumbei a ales un cuib de coțofană nou și bine conservat, dar nu s-a instala „în" el (cum fac toate celelalte păsări în astfel de cazuri), ci „pe" el, amenajînd o albie pentru ponta lor pe acoperișul caracteristic cuibului de coțofană *). In ceea ce privește porumbelul gulerat, mai remarc că în literatura noastră ornitologică nu există vreo indicație asupra cuibăritului lui în Cîmpia Ardealului. Nici în alte regiuni nu este prea frecvent. La Sabed, însă în anii 1938—1940, am găsit în total zece cuiburi, dintre care cinci pe rășinoase plantate.

Din aceste exemple, se poate vedea că — în condițiile ecologice particulare pe care le oferă Arboretul — apar și cîteva fenomene particulare în viața păsărilor clocitoare, unele din ele ieșind cu totul din comun.

Pe lîngă speciile enumerate anterior, în Arboretul Sabed își găsesc adăpostul o serie întreagă de alte păsări de pădure.

Unele din ele au fost observate în cursul perioadei de clocire și în număr destul de mare. Deci, s-ar putea presupune că ar cuibări și ele în Arboret, dar dovezi sigure nu le avem. Ca astfel de specii, cităm : presura aurie *(Emberiza citrinella* L.), fîsa de pădure *(Anthus trivialis* L.), sfrînciocul roșu *(Lanius collurio* L.), pitulicea comună *(Phylloscopus collybita* (Vieill.)), privighetoarea *(Luscinia megarhynchos* Brehm.), mierla neagră *(Turdus merula* L.), ciocănitoarea verde *(Picus viridis* L.) și cucul *(Cuculus canorus* L.). Primele patru specii au fost găsite cuibărind, dar nu în Arboret, ci în terenuri din imediata vecinătate.

Cîteva specii răpitoare au fost și ele observate ca oaspeți constanți ai Arboretului și n-ar fi exclus să cuibărească din cînd în cînd : uliul porumbar *(Accipiter gentilis* L.), acvila țipătoare mică *(Aquila pomarina* Brehm.) și viesparul *(Pernis apivorus* L.).

Unele păsări frecventează în mod regulat Arboretul în timpul migrațiunilor, găsind aci o stațiune pe popas foarte potrivită. Dintre acestea, deosebit de abundentă este pitulicea fluierătoare *(Phylloscopus trochilus* L.), apoi cinteza *(Fringilla coelebs* L.), pițigoiul sur *(Parus palustris stagnatilis* Brehm), aușelul *(Regulus regulus* L)., muscarul pitic *(Muscicapa parva Bechst.)*, sturzul cîntător *(Turdus ericetorum philomelos* Brehm.) șorlița brună *(Milvus migrans* (Bodd).

Infine, ciocănitoarea pestriță mare *(Dendrocopos major* L.), care vara se observă în număr mic și clocește rar, se adună aci în număr mare pentru iernat. Ele sînt atrase în Arboret de abundența hranei, reprezentată prin semințe de pin negru, cultivat aici în cantitate mare. Primăvara, se pot găsi peste tot grămezi de conuri de pin negru, curățate de semințe; aceste grămezi se adună mai ales sub cîte un salcîm înfurcit, care oferă loc bun pentru încleștatul conului („nicovală"). In septembrie 1939, am observat și un atac de vară ; multe conuri încă verzi, de pin silvestru și mai puțin de jneapăn, au fost rupte și curățate de semințe.

III. Batracieni. La acest capitol, merită să fie remarcată abundența brotăcelului *(Hyla arborea* L.). De fapt, acesta nu este o specie exclusivistă de pădure. Dar, în cazul de față, se poate considera ca atare, fiindcă, desigur, a populat plantațiile, venind din pădurea vecină Bozed. Acolo este, de asemenea, foarte abundent, în timp ce pe terenurile neîmpădurite din jur este prea rar.

Altă specie de pădure este broasca brună *(Rana temporaria* L.), care însă se întîlnește foarte rar în plantații ; se pare că microclima de aici a rămas totuși puțin favorabilă acestei specii.

IV. *Insecte.* Probabil, tratarea amănunțită a lumii insectelor din Arboret ar fi mai interesantă decît toate cele expuse anterior și ar permite să se tragă concluzii foarte importante asupra constituirii biocenozelor forestiere. Dar, un astfel de studiu întrece cu mult posibilitățile autorului acestor rînduri. Deci, ne vom limita la menționarea cîtorva observații răzlețe.

Gîndacii de scoarță *(Ipidae)* reprezintă grupul cel mai interesant ; asupra lor am publicat și în trecut unele observații, culese la Sabed *). Reamintim aici că la Sabed a fost găsit pentru prima dată în țară gîndacul de scoarță al mojdreanului *(Leperisinus orni* Fuchs). Identificat în 1938, el pare să fi apărut între 1930—1934. Prezența lui aici în cantitate mare, pe mojdrean cultivat, departe de aria naturală a acestei specii, constituie un fapt interesant. In orice caz, ea confirmă încă o dată că, în plantațiile de la Sabed, s-au creat condiții cu totul particulare de mediu.

Abundența ulmului în plantații a adus și abundența gîndacilor de scoarță respectivi. Ei au fost găsiți în număr mare, începînd din 1938, cînd și uscarea ulmului a luat proporții mari. S-au identificat : *Scolytus scolytus* Fabr. și *S. multistriatus* Marsch. în cantitate mare ; *S. pygmaeus* Fabr. și *S. Kirschi* Skal. rar.

---

*) Cuibăritul porumbelului gulerat în cuiburile altor păsări este citat în literatura străină, dar nu a fost încă semnalat la noi.

*) Observații asupra gîndacilor de scoarță (Ipidae), ICEF, Seria II, nr. 59/1945.

Dintre alte *Coleopterae:* atacuri puternice de *Lytta vesicatoria* L. s-au produs în 1939 şi, după informaţiile culese de la personal, în 1927.

In 1938, s-au identificat trombarii de frunze *Rhynchites betulae* L. pe *Betula papyrifera* Marsch, şi *Attelabus curculionides* L. pe *Quercus petraea* Liebl. *Lucanus cervus* L. a fost observat tot în 1938.

Dintre *Hymenopterae,* pe *Quercus Robur* L., s-au găsit galele produse de *Dryophanta folii* L., *Andricus fecundator* Hgt. şi *Cynips Kollari* Hgt. (1938).

Dintre *Homopterae,* pe molid, *Chermes abietis* Kltb. şi *Cnaphalodes strobilobius* Kltb.

CONCLUZII

1. Arboretul Experimental Sabed adăposteşte actualmente o faună, în care au pătruns o serie întreagă de elemente forestiere tipice.
2. Pătrunderea acestor elemente a început foarte de curînd după efectuarea plantaţiilor.
3. In mediul particular, ce s-a realizat în Arboret, unele specii de animale şi-au găsit condiţii mai prielnice, decît în pădurile naturale din jur şi, în consecinţă, s-au înmulţit în mod neobişnuit.
4. Datorită plantării unor specii arborescente străine de regiune, s-au putut coloniza şi unele specii de animale, care nu se întîlnesc în împrejurimi, în unele cazuri, chiar pînă la depărtări foarte mari.
5. Condiţiile de viaţă particulare create în Arboret au dat naştere unor fenomene biologice, care nu se observă, sau se observă rar în viaţa aceloraşi specii din alte regiuni.

★

ИНТЕРЕСНЫЙ ПРИМЕР ПОЯВЛЕНИЯ ЛЕСНОГО БИОЦЕНОЗА. I.

Резюме

Автор занимается вопросом о естественном появлении многих лесных животных в искусственных посадках в Сабеде. Эти посадки были заложены на эродированных почвах, до облесения покрытых степной растительностью. После облесения создались совершенно новые условия местообитания, благодаря которым появились виды отсутствующие или очень редкие в окрестностях. Из-за этих же причин наблюдались некоторые биологические явления, редко отмечаемые в жизни этих видов.

Staţiuni noi cu Quercus pubescens Willd. (stejar pufos) în Cîmpia Transilvaniei

Ing. **ZENO SPÎRCHEZ**
Laureat al Premiului de Stat

Autorul descrie cinci staţiuni noi de stejar pufos, identificate în Raionul Gherla din Regiunea Cluj.

Se arată importanţa acestei specii pe versanţii însorţi, cu pante mari, care favorizează desvoltarea terenurilor degradate, cerînd a se lua măsuri de protejarea stejarului pufos în staţiunile în care se mai găseşte pe cale naturală.

Se dau două numiri populare întrebuinţate de localnici pentru stejarul pufos, care se vor putea folosi la identificarea de staţiuni noi, în funcţie de denumirea lui de către localnici.

Semnificativă este staţiunea descrisă de la Diviciorii Mari, unde stejarul pufos creşte alături de gorun, stejar pedunculat, cer şi fag.

Stejarul pufos creşte in regiunile de cîmpie şi dealuri, găsindu-se mai ales pe expoziţiile însorite ale silvostepelor. Rar formează arborete pe suprafeţe întinse, creşte mai mult în pîlcuri, tufărişuri şi ca arbore sau tufă izolată.

In literatura de specialitate, se arată că aria lui de răspîndire în R.P.R. este : Dobrogea, Oltenia, Muntenia, sudestul Moldovei şi Transilvania.

La vest de Carpaţi a fost semnalat în cuprinsul Regiunilor administrative : Stalin, Hunedoara, Arad, Timişoara, Oradea, Baia-Mare şi Cluj.

In regiunea Cluj, este semnalat în următoarele staţiuni : Viţa şi Cociu (raion Beclean), Sîntejude (raion Gherla), Hoia, Suat şi Suceag (raion Cluj), Cheile Copandului, Moldoveneşti şi Vidolm (raion Turda), Aiud, Ciugud, Gîrbova, Cisteiu, Ciumbrud şi Ciunga (raion Aiud).

In vara 1955, cu ocazia studierii unor

teme ICES în Cîmpia Transilvaniei cu un colectiv format din tov. ing. Costin, ing. Mihai și ing. Mușat, am identificat cinci stațiuni noi cu stejar pufos : două în satul Sîntioana, una în satul Cesariu și două în satul Diviciorii Mari, toate în raionul Gherla, a căror descriere o dăm în cele ce urmează.

In satul Sîntioana

Stejarul pufos *(Quercus pubescens* Willd.) a fost identificat în perimetrul de ameliorare Sîntioana în ziua de 12 iulie 1955, pe versantul drept al văii ce curge dinspre Țaga către Fizeșul Gherlei, versant cu expoziție sudică, sudvestică și vestică, avînd panta de 5...30⁰. El apare la altitudinea de 245 m printre salcîmii plantați în bazinul pîrîului „Intre pruni", fostă proprietatea Oșorheianu ; diseminat la limita inferioară a versantului, ca arboret pur spre mijlocul versantului, sau împreună cu cerul și cu gorunul spre creasta versantului cu o altitudine de 360 m.

Probabil că, în trecut, au existat aici arborete de stejar pufos pe suprafețe mai mari, care au fost lichidate, fie prin tăieri în delict, fie prin pășunat, care se mai practică și astăzi, căci numai așa se poate explica transformarea versantului într-un teren degradat, în care s-au început lucrări de ameliorare prin plantații cu salcîm în anul 1935.

Arboretul cu stejar pufos pur are o suprafață de circa 1 ha, iar cel în amestec cu cerul și gorunul de circa 10 ha, consistența variind între 0,4—0,9 cu vîrsta de 18 ani. Proveniența lui este din lăstari. In general, îl găsim cu lăstari mulți în jurul cioatei vechi, de la 2—10 lăstari. S-a găsit chiar o vatră cu 22 lăstari, avînd diametrul terier de 3—14 cm și înălțimea de 2—4 m, cu trunchiuri elagate în partea de jos, avînd un ritidom gros pînă la 3 cm.

Împreună cu stejarul pufos, cu cerul și cu gorunul, am mai identificat aici exemplare mai rare de : măr și păr pădureți, jugastru, iar dintre arbuști: măceșul, păducelul, lemnul cîinesc, spinul cerbului și *Rhamnus saxatilis* Jack.

Puieți proveniți din sămînță nu am găsit, probabil că ghinda în anii de fructificație este mîncată de oile ce pășunează în acest loc.

Sub stejarul pufos solul este înierbat, acoperindu-l pe 40—70% din suprafață cu următoarele plante ierbacee caracteristice de silvostepă : *Adonis vernalis* L. (rușcuță primăvăratică), *Achilea Setacea* W. (coada șoricelului), *Alium ochroleucum* Wet. Kit. (ai sălbatic), *Fragaria collina* Ehrh. (căpșuni), *Ajuga Laxmanni* Benth. (barba boierului); *Asparagus collinus* Schur. (umbra iepurelui); *Carex montana* L.; *Ajuga Chamaepithys* Schrob. *(tămîiță de cîmp), Orobanche purpurea* Jacq ; *Teucrium montanus* L. (șugărel), *Prunella lacciniata* L., *Helianthemum ovatum* L. (măloaie), *Erissimum erissimoides subsp. panonicum* L. (micsandre), *Linum flavum* L. (in galben), *Artemisia pontica* L. (pelinită), *Agropyrum intermedium* L. (pir), *Thymus Serpyllum decipiens* și *Thymus Seerpyllum degeneanus* L. (cimbrișor), *Thymus auctus* L. (cimbru), precum și alte plante mai comune de pădure sau de fînețe, în funcție de consistența pădurii, ca: *Medicago falcata* L. (culbeceagă), *Achilea milefolium* (coada șoricelului), *Allium Schenaprosum* L. (arbagic), *Eryngium campestre* L. (scaiul dracului), *Agrimonia Eupatoria* L. (turiță mare); *Cardus crispus* L., *Veronica spicata* L. (sopîrliță), *Lappula Myosotis* Moench. (lipici), *Euphorbia Cyparissias* L. (alior), *Polygonatum multiflorum* All. (coada cocoșului), *Cynoglossum officinalis* L. (arăriel), *Leonthodon hispidus* L. (potcapul călugărului), *Stachys recta* L. (jaleș de cîmp) ; *Asperula Chynancshica* (vinariță); *Cirsium arvense* Scop. (pălămidă) ; *Poa pratensis* L. (firuță), *Brachypodium silvaticum* Boem et Scult. (obsîgă); *Dactylis glomerrata* L. (golomîț) ; *Satureja acinos* L. (cimbru) etc.

Tipul genetic de sol în acest arboret, sub stejarul pufos, este: *cernoziom castaniu deschis, nelevigat de coastă, pe substrat nisipos cu carbonații de calciu la suprafață,* caracterizat prin următoarele orizonturi :

A_0 — format dintr-o pîslă deasă de tulpini de pir ;
A —32 cm brun castaniu, nelevigat moderat structurat, permeabil, puternic străbătut de rădăcini ;
A/C—28cm brun gălbui, murdar de humus, lutc nisipos, slab structurat, străbătut de rădăcini ;
C — 25 cm gălbui, slab cenușiu, nestructurat, permeabil, slabe acumulări de calciu, străbătut de rădăcini ;
D — nisip gălbui ruginiu, fin, cu petece cimentate, străbătute de rădăcini.

Deci, aici ne găsim într-o stațiune de productivitate scăzută chiar pentru stejarul pufos.

In alt profil de sol, la 320 m altitudine, în același perimetru, tot sub stejar pufos, s-a identicat ca tip de sol tot un *cernoziom castaniu de pantă, nelevigat, de pădure, pe nisip loessoid cimentat, alternînd cu marne vinetii, avînd următoarele orizonturi :*

A_0 — 2—3 cm — cu mull ;
A — 38 cm — brun-castaniu închis, moderat structurat, foarte compact, îndesat, uscat- reavăn, străbătut de rădăcini ;
A/C —12cm — brun-castaniu, murdar de humus, ușor, luto-nisipos, afînat,, uscat-reavăn, nestructurat, puternic străbătut de rădăcini ;
C — 15 cm — gălbui-cenușiu deschis, afînat, luto-nisipos, cu pete de efervescențe, fără infitrare de humus ;

D — nisipo- leossoid, cimentat, alternînd cu marne vinete, aşezate în straturi orizontale sub 100 cm adîncime, groase de 2—3 cm. *).

Către creasta de separaţie, la altitudinea de 397 m, stejarul pufos dispare, cedînd locul cerului şi gorunului.

Tot în acest perimetru de ameliorare, trecînd la est peste pădurea Episcopiei, apoi printr-un arboret de gorun de 60 ani cu cer, aflat pe un sol brun-gălbui de platou de pădure şi peste o bandă de 60 m cu un arboret de cer pur, am identificat o altă staţiune de stejar pufos, în colţul sud-estic al perimetrului Sîntioana, la altitudinea de 290 m, pe un teren în pantă de 5⁰, unde stejarul pufos apare singur, sau însoţit de cer şi de gorun.

Expoziţia şi solul sînt identice cu cele descrise mai sus, însă vegetaţia ierbacee prezintă mai puţine plante de tip xerofit.

Staţiunea a doua se află pe acelaşi versant, fiind întreruptă de prima la circa 800 m.

In aceste două arborete, nu se fac în prezent exploatări, însă se taie în delict mult stejar pufos, fiind preferat de localnici ca lemn de foc, deoarece arde verde ca şi uscat şi dă căldură mai mare decît cerul şi gorunul, ceea ce ni s-a confirmat de locuitorii din sat.

In satul Cesariu

Satul Cesariu, tot din raionul Gherla, se află între Taga şi Sînioana, pe aceeaşi vale.

Aici, pe versantul drept al văii principale, cu o pantă aproape abruptă, pe păşunea comunală „Coasta Cesarului" deasupra viilor, în fosta păşune urbarială, am identificat în 12 Iulie 1955, o staţiune nouă cu stejar pufos într-un arboret cu suprafaţa de circa 20 ha, provenit din lăstari, în vîrstă de 15 ani, care a fost tăiat în anul 1940 — prin tăiere rasă — pentru lemn de foc şi spre a se putea utiliza mai bine ca păşune pentru oi, după cum se foloseşte şi în prezent.

Arboretul se află într-un mic bazin al unei vîlcele locale, datorită căreia versantul prezintă expoziţii : sudice, sud-vestice, vestice şi slab sud-estice ; la poalele versantului, deasupra viei, stejarul pufos apare ca specie pură la altitudinea de 240 m şi — pe măsură ce altitudinea creşte — apare cerul şi gorunul, trecînd la altitudinea de 350 m — într-un ceret pur către creastă, iar dincolo de creastă, pe expoziţia generală nordică, într-un şleau de deal, cu elemente de cer. Şi aici am identificat ca arbuşti : *Rhamnus saxatilis* Jack., păducel, porumbar, măceş şi lemn cîinesc.

Flora este aceea caracteristică versanţilor sudici, cu pante mari şi însorite, descrisă la prima staţiune. Tipul genetic de sol este acelaşi şi aici, adică *cernoziom castaniu de coastă, de pădure, nelevigat, pe nisip loessoid.*

In satul Diviciorii Mari.

In ziua de 14 iulie 1955, am identificat încă două staţiuni noi cu stejar pufos, în satul Diviciorii Mari, raion Gherla.

Prima staţiune se găseşte de-a lungul perimetrului de ameliorare Diviciorii Mari, care este plantat cu pin şi cu salcîm, deasupra terenurilor cultivabile din sat, pe versantul drept al Văii Diviciorii Mari, unde la altitudinea de 360—430 m, pe o expoziţie sudică, pe un versant lung, cu pantă dulce am găsit prin fîneţe şi păşune — tufe de stejar pufos, pînă la creasta de separaţie dintre Diviciorii Mari şi Sinmărtin, intrînd pînă în pădurea, ce se află pe versantul nordic din Sînmărtin, formată dintr-un şleau de deal cu fag, gorun, stejar şi cer, către creasta de separaţie.

Provenienţa, şi aici, este din lăstari sub formă de tufe, lăstarii atingînd 2—4 m înălţime şi 2—12 cm diametru terier.

A doua staţiune de stejar pufos se află tot în hotarul Diviciorii Mari, însă pe valea principală, care duce spre Fizeşul Gherlei, pe versantul drept, într-un bazin secundar, aflat între satul Diviciorii Mari şi satul Tîrguşor.

Stejarul pufos apare aici pe versantul drept al acestui pîrîu secundar, în păşunea comunală aflată deasupra arăturilor, la început ca tufe izolate—împreună cu cerul şi cu gorunul — la 300 m altitudine, pe expoziţii sudice, sud-vestice şi vestice, iar la obîrşia pîrîului, chiar pe expoziţii slab sud-estice pînă la altitudinea de 420 m, îndesîndu-se din ce în ce mai mult, pînă ce consistenţa ajunge la 0,5—0,7, formînd arboret pur de stejar pufos pe păşunea comunală.

Suprafaţa totală, împădurită cu stejar pufos este aici de circa 25 ha. Provenienţa din lăstari; vîrsta 18 ani; înălţimea de 2—4 m şi diametrele teriere de 2— 18 cm.

Diseminaţi printre stejar pufos, cer şi gorun, mai apar : ulmul de cîmp, mult jugastru, măr şi păr pădureţ, iar dintre arbuşti : porumbarul, măceşul, salba moale şi salba rîioasă, lemnul cîinesc, sîngerul, dîrmoxul, spinul cerbului, *Rhamnus saxatilis* Jacq.

Ca vegetaţie ierbacee, semnalăm : *Fragaria collina, Potentila,* cu floare albă şi galbenă, *Agropyrum intermedium, Salvia verticilata, Lappula Myosotis, Euphorbia Cyparissias, Teucrium Chamaedris, Thymus auctus, Bromus sp., Carduus Transylvanicum, Festuca sp. Linum flavum, Carduus eriophorum, Artemisia pontica, Salvia Transylvanica* etc.

---

*) Stabilirea tipurilor genetice de sol şi descrierea profilelor se datoresc tov. ing. Mihai Gh. din I.C.E.S. Plantele ierbacee au fost identificate la I.C.E.S.-Cluj de către tov. ing. Al. Beldie şi în parte de tov. ing. Egri A. de la Institutul Agronomic Cluj, cărora le aduc pe această cale mulţumiri.

Tipul genetic de sol: *cernoziom costaniu de coastă, nelevigat.*

Şi în această staţiune, stejarul pufos este pe cale de dispariţie, din cauza tăierilor în delict şi din cauza păşunatului. Populaţia locală preferă *cereticul* sau *stejarul de fată,* aşa cum este numit în regiune, atît stejarului pedunculat, cît şi gorunului sau cerului, pentru motivul că arde verde, ca şi uscat, este lemn tare şi, ca atare, ţine căldură mare în sobe iarna.

*

In toate staţiunile noi de stejar pufos, am observat fructificaţie abundentă de pufos, astfel că se va putea recolta ghindă suficientă, spre a se face însămînţări directe sau semănături în pepiniere, dacă nu va fi distrusă de *Balaninus glandi,* sau de alţi factori abiotici, spre a se obţine material de împădurire pentru condiţii identice staţionale.

Aceste staţiuni noi, aflate toate în mijlocul Cîmpiei Transilvaniei, într-o regiune de silvostepă, pe expoziţii sudice, sudvestice şi vestice însorite, cu pante repezi, cu vegetaţie xerofită, caracteristică de stepă şi silvostepă, ne arată că în trecut aria de răspîndire a stejarului pufos a fost cu mult mai mare şi el îmbrăca cîndva mai mult versanţii sudici, ferindu-i de eroziunile pe care le întîlnim acum aici la fiecare pas, de unde a fost alungat nu atit de concurenţii săi — stejarul pedunculat, gorunul sau cerul — ci mai mult de securea omului şi prin păşunatul oilor şi al vitelor.

Prezenţa lui în Cimpia Transilvaniei este semnificativă şi ar fi de mare interes să fie studiat mai amănunţit împreună cu flora însoţitoare, care ne-ar putea spune multe din trecutul lui îndepărtat, cînd a avut condiţii mai grele climatice.

Să fie menţinut unde se află pe cale naturală şi să încercăm a-l readuce de unde a fost scos forţat, căci acolo nu va putea fi înlocuit de nici o altă specie dintre foioase.

Plantaţiile costisitoare de salcîm ce se întîlnesc în mai toate perimetrele de ameliorare din Cîmpia Transilvaniei, aflate pe expoziţii sudice puternic erodate, pe pante mari cu soluri crude etc., de unde a fost alungat stejarul pufos şi alte specii lemnoase, nu rezolvă problema împăduririi terenurilor degradate din această regiune. Ele se practică încă şi astăzi, dar numai din comoditate şi nepricepere şi trebuie oprite, trecîndu-se imediat la lucrări de o tehnicitate mai avansată, pe bază de documentaţie ştiinţifică de cabinet şi de teren, fără de care nu putem spera să se realizeze lucrări durabile şi valoroase din toate punctele de vedere.

Bibliografie

[1] *Beldie Al.:* Răspîndirea naturală a speciilor forestiere în R.P.R.: tisa, laricele, zîmbrul, stejarul brumăriu etc., Studii şi cercetări ICES, vol. XIV, Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1953.

[2] * * *: Flora Republicii Populare Romîne, vol. I, Edit. Acad. R.P.R., Bucureşti, 1952.

[3] *Spîrchez I. Zeno:* Două staţiuni noi de *Quercus pubescens* Willd., Revista Pădurilor, 1954.

[4] *Soó R.:* Prodromus florae Regiones „Mezöseg" (Transilvaniae centralis), Debreţin, 1949.

*

НОВЫЕ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ QUERCUS PUBSECENS WILD. (ПУШИСТОГО ДУБА) В ДОЛИНЕ ТРАНСИЛЬВАНИИ

Резюме

Автор описывает пять новых местопроизрастаний пушистого дуба. выявленных в районе Герла, Клужской области. Отмечается значение этой породы на освещаемых солнцем склонах с большими откосами, которые благоприятствуют развитию деградированных земель. Автор просит провести мероприятия для защиты пушистого дуба в местопроизрастаниях в которых таковой размножается еще натуральным способом.

Указываются два употребляемых местными жителями народных названий пушистого дуба, которые смогут быть использованны для отождествления новых местопроизрастаний в соответствии с его наименованием местными жителями.

Многозначительной является описанное местопроизрастание Дивичиорий Марй, где пушистый дуб растет наряду с Quercus Cerris, сидячецветным и летним дубами, а также и с буком.

Contribuţii la studiul macromicetelor din munţii Harghita

Cs. KÁPTALAN MARGARETA şi CSŰRÖS ŞTEFAN
Universitatea Bolyai Cluj

Autorii prezintă un interesant studiu asupra macromicetelor, studiu efectuat în împrejurimile staţiunii balneare Pucioasa Sîntimbrului, situată în masivul Harghita, raionul Ciuc, reg. Autonomă Maghiară.

Studiul macromicetelor micorize prezintă o deosebită importanţă din punct de vedere fitocenologic, deoarece ele sînt dintre determinantele cele mai caracteristice ale fitocenozelor şi ale unor tipuri de pădure.

Importanţa macromicetelor pentru economia naţională este foarte multiplă. Utilizarea lor din punct de vedere al alimentaţiei, este cunoscută 1). După datele lui Kursanov 2), populaţia Uniunii Sovietice consumă anual 6—7,7 kg ciuperci comestibile de om. Larin 3) arată rolul furajer al corpurilor de fructificaţie, care sînt păscute de cirezile de reni în zona de tundră şi silvotundră a Uniunii Sovietice. La noi, în special, oile consumă cu predilecţie corpurile de fructificaţie a macromicetelor. Bondarţev 4) în partea introductivă a tratatului său asupra Polyporaceelor arată importanţa practică a cunoaşterii acestora. Aceste ciuperci cauzează — în păduri şi în grădini pomicole, parcuri, pierderi de material lemnos, Kursanov 5) apreciază pierderile, din această cauză, ale economiei Uniunii Sovietice la $\frac{1}{2}$ miliard ruble pe an.

Macromicetele au un rol important şi în viaţa pădurii. Multe specii de macromicete sînt factori activi în diferitele stadii ale procesului de mineralizare a substanţelor organice din sol, contribuind astfel la îmbogăţirea sa în materii nutritive, accesibile plantelor superioare 6). Mai ales pe solurile pronunţat acide (cu *p*H-ul 3,5—5), acţiunea ciupercilor este decisivă. Este cunoscut şi faptul că o mulţime de specii de macromicete, mai ales cele din genurile *Amanita, Tricholoma, Russula, Lactarius, Cortinarius, Clitocybe, Boletus, Cantharellus* etc., formează micorize cu *Picea excelsa, Pinus silvestris, Abies alba, Larix decidua, Fagus silvatica, Quercus* sp., *Carpinus betulus* etc., accelerînd prin aceasta creşterea şi dezvoltarea mai rapidă a acestora.

Studiul macromicetelor micorize prezintă o deosebită importanţă din punct de vedere fitocenologic, deoarece sînt determinantele dintre cele mai caracteristice ale fitocenozelor şi ale unor tipuri de pădure 7). Prezenţa corpurilor de fructificaţie caracterizează condiţiile climatice şi edafice ale tipului de pădure. In procesul de studiere a tipurilor de pădure, a condiţiilor naturale ale solurilor de pădure şi, în special, a împăduririlor masive, pe lîngă numeroşi alţi factori, trebuie luată în considerare prezenţa sau posibilitatea introducerii unor specii de ciuperci micorize.

Datele cuprinse în prezenta lucrare provin din împrejurimile staţiunii balneare Pucioasa Sîntimbrului, situată în masivul Harghita, raion Ciuc, Regiunea Autonomă Maghiară.

In ceea ce priveşte cercetarea florei macromicete a întregii Regiuni Autonome Maghiare, pînă în prezent, putem cita următoarele date: primele note nesigure datează din 1787 şi se datoresc lui Mátyus Stefan 8). Schur Ferdinand aminteşte numai cîteva specii dintre Ustilaginee. Fuss Mihail (1814—1883), în lucrarea sa „Sistematische Aufzählung der in Siebenbürgen angegeben Kryptogamen“, citează în total şapte specii. Mai tîrziu, Istvánffi Iuliu publică—în „Adatok Magyarország gombáinak ismeretéhez“, circa 40 specii. In lucrarea sa asupra Gasteromicetelor, Hollós 9) (1903—1911) citează zece speci. Moesz G. 10), în 1929, publică 163 specii de ciuperci, dintre care 71 specii de macromicete. Majoritatea acestora a fost colectată în pădurile din jurul staţiunilor: Borsec, Tuşnad (47 specii) şi Réthyi nyir (10 specii), iar restul de 14 specii din alte locuri, însă nici una nu este citată în staţiunea cercetată de noi. Deşi mai mulţi micologi (Ubrizsy, Bánhegyi) au trecut prin această parte a ţării, date mai noi, publicate asupra macromicetelor din această regiune, nu am găsit şi nici cel mai noi inventar al nostru 11) nu cuprinde date bibliografice mai noi asupra acestei regiuni.

Metodica cercetărilor. Colectările s-au făcut pe un teren relativ restrîns, aproximativ 3 km², la înălţimile deasupra nivelului mării de 1 200 —

---

1) Moesz G. *Budapest és környékének gombái.* Bot. Közl. Tom. XXXIX, nr. 6/1942, p. 310—311.

2) Kursanov L. I.: *Botanica II,* p. 108, Moscova, 1951.

3) Larin I. V.: *Cormovaie rastenii senokosov i pastbasci* SSSR p. 46, Moscova-Leningrad, 1950.

4) Bondarţev A. S.: *Trautovaie griba evropiceschii ceasti* SSSR i Cafkaza, p. 9—17, Moscova-Leningrad, 1953.

5) Kursanov: L. I.: *Botanica II,* p. 92. Moscova, 1951.

6) Ceastuhin V. I.: *Sporovaie rastenii,* ser. nov. Tom. 8, p. 201.

7) Kalmár, Bohus, Ubrizsy: *Magyarország kalapos gombái.*, Bd. 1952. Ubrizsy G.: *Szociologiai vizsgálatok a Nyirség gombavegetációján, A.G.H.,* tom. V, fasc. 2, 1943.

8) Mátyus I: *O és uj diaetetica,* pars. I, Posony, 1787.

9) Hollós L.: *Magyarország gasteromycetál*, Bp. 1903, Magyarország földalatti gombái, Bp. 1911.

10) Moesz G.: *Gombák a Székelyföldről, A székely nemzeti muzeum évkönyve,* 1929.

11) Vera Bontea: *Ciuperci parazite şi saporfite din R.P.R.,* Ed. Academiei R.P.R., Bucureşti, 1953.

1 400 m, în zona pădurilor de molid *(Picea excelsa)*, în intervalul de timp 7—18 august 1953. In studiul materialului colectat, am procedat după următoarea metodă : corpul de fructificaţie a fost desemnat în stare proaspătă pe loc ; în acelaşi timp, s-au schiţat şi s-au notat caracterele necesare determinării. Apoi, am încercat să uscăm corpurile de fructificaţie colectate, ceea ce — în majoritatea cazurilor — a şi reuşit [11]). Determinările [12]) au fost completate cu cercetări de laborator, cu desene şi măsurări asupra dimensiunilor sporilor. Materialul determinat a fost confruntat cu materialul de herbar şi mulajele Universităţii „Victor Babeş" din Cluj. In acelaşi timp, s-a notat şi macrovegetaţia din jurul corpurilor de fructificaţie, executîndu-se astfel 76 notări şi releveuri fitocenologice.

*Lista speciilor *)* este redată în continuare. Luînd de bază lucrarea lui Moesz din 1929, speciile notate cu * sînt noi pentru flora macromicetă a Regiunii Autonome Maghiare.

Ord. Clavariales :

Ramaria abietina (Pers.) Quél. : frecvent pe pămînt ; nu este comestibilă.

Ord. Hydnales :

Hydnum imbricatum Fr. : numit de către populaţia locală „ciuperca de pîine".
Calodon sp. rară.

Ord. Polyporales :

Fomes marginatus (Fr.). Gill. *, frecvent pe cioate de *Picea*.
Polyporus squamosus (Huds.) Fr. rar.
Polyporus lactaeus Fr.*, rar.
Trametes pini (Thore.) Fr.*, frecvent pe cioate de *Picea*.
Xanthochrous perennis (L.) Pat. * rar.

Ord. Agaricales :

— Fam. *Boletaceae.*
Boletus edulis Fr., comun, micorizogen, comestibil.
Boletus rufus Schff. *) mai rară decît precedenta, nu se consumă.
Boletus subtomentosus Fr., rară, nu se consumă.
Boletus sulphureus Fr., rar, nu se consumă.
— Fam. *Agaricaceae.*
Amanita muscaria Fr., frecvent, otrăvitor.
Cantharellus cibarius Fr., foarte frecventă în mase, se consumă şi uscată.
Clitocybe infundibuliformis Fr. *, comun, uneori în mase.
Clitocybe cerussata Fr., rară.
Cortinarius Sp.
Lactarius pallidus Fr. *, rară.
Lactarius piperatus Fr., se consumă.
Lactarius cf. rufus Fr., frecventă.
Lactarius turpis Weinm, rară.
Lepiota chypeolaria Fr. rară.
Lapiota procera Scop., comună.
Naucoria semiorbicularis Bull. *, rară.
Omphalia umbellifera Fr., rară.
Paxillus atrotomentosus Fr., comună.
Pholiota flammans Fr. *, rară.
Psalliota arvensis Schff., rară.
Russula integra Fr., frecventă.
Stropharia semiglobata Batsch *, rară.
Tricholoma nudum Fr., frecventă.
Tricholoma panaeolum Fr., rară.
Tricholoma chrysenteron Fr., rară.

Ord. *Gasteromycetes :*

Bovista nigrescens Pers., frecventă în Nardete.
Calvatia caelata (Bull.) Morg., în Nardete.
Lycoperdon gemmatum Batsch. (perlatum, Pers.), rară.

După cum s-a amintit mai înainte, macromicetele sînt importante şi din punct de vedere fitocenologic. Cu toate că miceliul lor trăieşte în sol şi nu reprezintă obiectul observaţiei directe, masa miceliilor din sol, care — uneori — depăşeşte 50% din biosfera solului, nu poate fi neglijată.

Pornind de la aceste considerente, am încercat să întregim observaţiile noastre cu date fitocenologice, notînd şi microgrupările macrovegetaţiei, în mijlocul cărora s-au ivit corpurile de fructificaţie.

Releveurile noastre datează din asociaţia *Piceetum excelsae carpaticum* [1]) cu tipurile: *vacciniosum, muscosum, herbosum, subnudum* şi *nudum.*

1. *Piceetum excelsae vaccinosum* se caracterizează prin abundenţa şi dominaţia mare a speciei *Vaccinium myrtillus* (AD: 3—5) în stratul ierbos şi prin prezenţa următoarelor specii : *Soldanella major, Veronica officinalis, Majanthemum bifolium* dintre muşchi, *Rhitidiadelphus triqueter, Brachytecium populleum, Dicranum scoparium* şi în unele locuri — mici perne de *Sphagnum,* iar dintre ciuperci *Boletus Rufus, Amanita Muscaria, Cantharellus cibarius, Clitocybe infundibuliformis, Collybidryophila, Cortinariurs* sp., *Lactarius* cf. *rufus, L. turpis, Lepiota clypeolaria, Pholiota flamans, Russula integra, Trichloma ondum, T. chrysenteron.*

2. In tipul *muscosum* — pe lîngă unele exemplare de *Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella,*

---

11) Această metodă — de altfel — este recomandată şi de A. C. Bondarţev şi R. A. Zinger, *Sporovaie rastenii* Ser. II. Vol. VI, p. 504—505, Moscova-Leningrad, 1950.

12) Determinările s-au făcut cu ajutorul determinatoarelor : Bohus-Kalmár-Ubrizsy : *„Mo. kalaposgombáy"* Bp. 1953, revizuite în albumele : *„Icones selectae fungorum"* de T. Conard şi A. Maublanc, Paris, 1924—1933 şi E. Granberg : *Pilze der Heimat,* Leipzig, 1913, Istvánffy Gy. *„Magyarorszag ehetö és méges gombái"*.

*) Speciile sînt înşirate după sistemul publicat în determinatorul *Bohus-Kalmár-Ubrizsy,* (v. nota ****).

1) Soó R.: *Növénrföldrajz,* Bp. 1945.

Potentilla errecta, Nardus stricta, Luzula albida Hieracium transsilvanicum, Lycopodium annotinum — solul este acoperit de diferiţi muşchi *) ca : *Polytrichum commune* (AD :3—4), *Brachithecium populeum* (Hedw/B.E. / 2—3), *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *Eurinchium Zetterstedtii* Stoerner, *Eurinchium Swartzii* (Turn.) Hobk., *Calliergon cuspidatum* (L.) Kindb., *Entodon Schreberri* (Willd.) Moenkem, *Rhitidiadelphus triqueter* (L.) Warnst, *Camptothecium lutescens* (Huds.) B. E., *Calliergon stramineum* Kindb., *Ptillium crista castrensis* (L.) Le Not. etc., iar dintre ciuperci : *Cantharellus cibarius, Lactarius pallidus, Naucoria semiorbicularis, Omphalia umbellifera, Tricholoma nudum, T. panaeolum.*

3. In tipul *herbosum,* este dezvoltat şi stratul arbuştilor, reprezentat prin *Juniperus communis, Salix capraea, Rosa pendulina, Rubus idaeus ;* în stratul ierbos, domină *Poa nemoralis, Calamagrostis arundinacea, Festuca rubra, Deschampsia flexuosa, Nardus stricta,* însoţite de *Gentiana asclepiadea, Homogyne alpina, Galium vernum, Euphorbia amygdaloides, Potentilla aurea, Athyrium filix femina, Prunella vulgaris, Alchemilla silvatica, Ajuga reptans.* Dintre ciuperci, la acest tip, au fost găsite speciile : *Boletus edulis, Armanita muscaria, Cantharellus cibarius, Clitocybe infundibuliformis, Cl. cerussata, Lactarius piperatus, L. rufus, Lepiota procera, Paxillus atrotomentosus, Russula integra, Stropharia semiglobata, Tricholoma chrysenteron.*

4. Tipul *subnudum* şi *nudum* se caracterizează prin exemplare răzleţe de *Vaccinium myrtillus, Homogyne alpina, Oxalis acestosella, Melampyrum silvaticum, Anemone nemorosa, Majanthemum bifolium, Poa nemoralis, Gentiana asclepiadea, Campanulla abietina* etc. şi unele mici perne de muşchi ale speciilor de *Hylocomium, Brachithecium, Dicranum scoparium,* iar dintre ciuperci : *Amanita muscaria, Cantharellus cobarius, Clitocybe infundibuliformis, Lactarius rufus, L. piperatus, Psalliota arvensis, Russula integra, Tricholoma nudum, Paxilus atrotomentosus* şi *Boletus edulis.*

Dintre aceste tipuri enumerate, cel mai bogat în ciuperci s-a prezentat tipul *Vacciniosum* (fig. 1), în care — pe un teren relativ restrîns — s-au găsit corpuri de fructificaţie aparţinînd mai multor specii. Este de observat şi faptul că ivirea corpurilor de fructificaţie are loc în jurul pernelor (cîteodată chiar muşuroaie) de *Vaccinium* şi muşchi (fig. 2 şi 3).

Speciile *Bovista nigrescens, Calvatia caelata* şi *Lycoperdon gemmatum* au fost găsite exclusiv în pajiştile de *Nardus,* care alcătuiesc poienele dintre păduri.

Din tabela 1, se constată că unele specii, ca de exemplu, *Amanita muscaria, Cantharellus ci-*

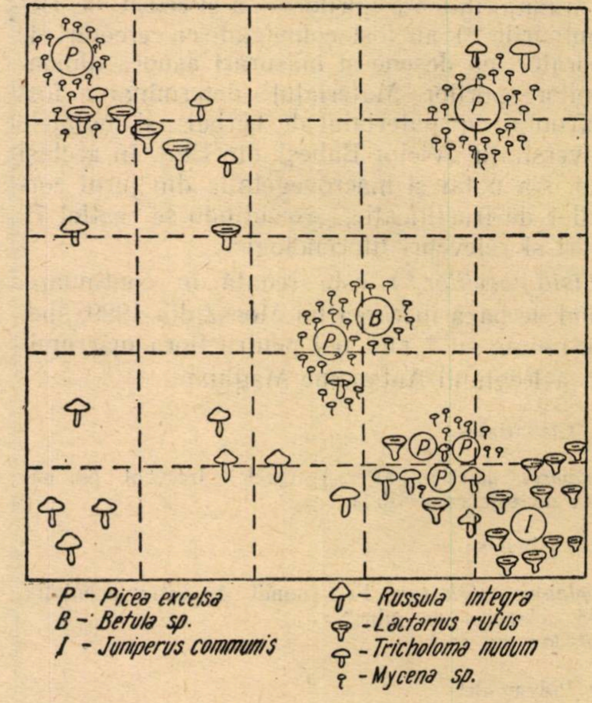


Fig. 1. Repartizarea corpurilor de fructificaţie în asociaţia *Piceetum vacciniosum* (5 x 5 m) :

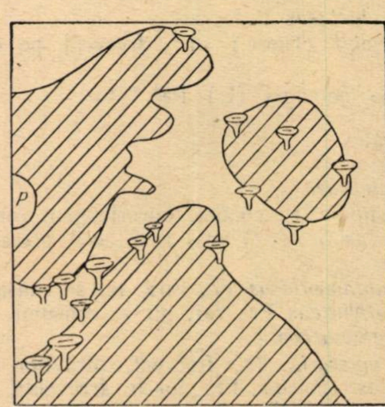


Fig. 2. Ivirea corpurilor de fructificaţie a speciei de *Lactarius rufus,* în jurul muşuroaielor de *Vaccinium* cu muşchi.

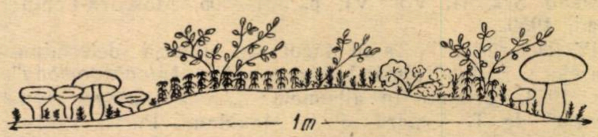


Fig 3. Ivirea corpurilor de fructificaţie a speciilor de *Lactarius rufus, Russula integra* şi *Tricholoma nudum,* în jurul muşuroaielor de *Vaccinium* cu muşchi.

---

*) Muşchii au fost determinaţi de Kolcsár Irina prep.

barius, Clitocybe infundibuliformis, Tricholoma nudum, Russula integra sînt — deopotrivă — frecvente în toate tipurile. Bohus *), pe baza observațiilor executate în diferite tipuri de păduri de stejar, menționează că indiferent de tipul de pădure — între altele — și speciile *Lepiota procera, Lactarius piperatus* și *Clitocybe infundibuliformis, Letpioia procera* a fost găsită de noi numai în tipul *vacciniosum* și *herbosum,* iar *Lactarius piperatus* numai în tipul *herbosum* și *nudum.*

In ceea ce privește restul datelor cuprinse în tabelă, ele prezintă observații de detaliu, care însă — din cauza numărului relativ mic al releveurilor și al teritoriului relativ restrins — deocamdată, nu pot servi pentru a conclude generalități definitive.

---

*) Bohus G.: *Orsz. Termtud.* Muzeum évkönyve, Bp. 1952.

★

К ИЗУЧЕНИЮ МАКРОМИЦЕТОВ НАХОДЯЩИХСЯ В ГОРАХ ХАРГИТА

Резюме

Авторы представляют интересный труд по изучению макромицетов, Исследованние было произведенно в окрестностях курортной местности Пучиоаса Сынтимбрулуй, расположенной на горном массиве Харгита. район Чук, автономной венгерской области.

Работа по изучению макромицетов микориз представляет особое значение с фитоценологической точки зрения, так как они являются самыми характерными определителями фитоценоз и некоторых видов леса.

Tabela 1

Repartizarea speciilor de ciuperci în diferitele tipuri *)

Denumirea tipului Nr. releveurilor	*Vacciniosum* 37	*Muscosum* 7	*Herbosum* 17	*Subnudum* 10	*Nudum* 5
Amanita muscaria	4	—	2	3	1
Cantharellus cibarius	4	1	3	1	—
Clitocybe infundibuliformis .	6	—	2	1	—
Cl, cerussata . .	—	—	1	—	—
Collybia dryophila	1	—	—	—	—
Cortinarius sp. . .	1	—	—	—	—
Lactarius pallidus.	—	2	—	—	—
L. piperatus . . .	—	—	3	—	2
L. rufus	7	—	2	1	—
L. turpis	1	—	—		
Lepiota clypeolaria	1	—	—	—	—
L. procera	3	—	1	—	—
Naucoria semiorbicularis . . .	—	1	—	—	—
Omphalia umbelifera	—	1	—	—	—
Paxillus atrotomentosus . .	—	—	1	—	1
Pholiota flammans	1	—	—	—	—
Psaliota arvensis .	—	—	—	1	—
Russula integra .	2	—	3	1	—
Stropharia semiglobata . . .	—	—	1	—	—
Tricholoma nudum.	3	1	—	1	1
Tr. panaeolum . .	—	2	—	—	—
Tr. chrysenteron .	2	—	1	—	—
Boletus edulis . .	—	—	2	—	1
B. rufus	4	—	—	—	—

---

*) Cifrele din tabel reprezintă numărul releveurilor, în care s-au găsit speciile respective.

Pseudotsuga taxifolia Britt. în Ocolul silvic Stalin

Ing. **VALERIU ENESCU** în colaborare cu Ing. **NICOLAE CIOLAN**

Autorii studiază specia Pseudotsuga taxifolia Britt. *din raza Ocolului silvic Stalin, folosind metoda deductivă a bioclimatologiei comparative și cercetarea exemplarelor izolate, precum și cercetarea unui arboret din punctul Valea Popii.*

Se stabilește că duglasul verde, în cultura de pe Valea Popii, a suferit de dominarea fagului și molidului, dominare care a redus creșterile în înălțime, diametru și volum.

Se arată că duglasul verde realizează ,atunci cînd are spațiu suficient pentru dezvoltare, creșteri mai mari decît cele mai multe specii indigene din stațiunea cercetată. Se dau mai departe cîteva indicații culturale, valabile pentru ocolul cercetat.

Dintre rășinoasele exotice, duglasul *(Pseudotsuga taxifolia* Britt = *Pseudotsuga Duglassi* (Sab) Carr.), care nu este prea răspîndit în culturile din țara noastră, a făcut de circa 50—60 ani, obiectul de preocupare al unor silvicultori. Ca urmare a acestui fapt, există în diferite regiuni din țară arborete sau exemplare izolate de duglas, care pot și trebuie să constituie pentru silvicultorul de azi un material de studiu, pe baza căruia să poată trage concluzii pentru culturile viitoare. Din păcate, nu se cunoaște însă, la majoritatea acestor plantații, proveniența semințelor, element de o deosebită importanță în aprecierea rezultatelor.

Avînd în vedere importanța, pe care o poate avea această specie pentru economia forestieră, în lucrarea de față ne propunem a prezenta duglasul din raza Ocolului silvic Stalin.

Obiectul de studiu îl formează un arboret de duglas în amestec cu fag și ceva molid (nesemnalat încă în literatura de specialitate) și exemplare izolate de duglas, răspîndite în diferite puncte ale Ocolului.

Ne-am ales ca obiect de studiu această problemă, întrucît arboretul amintit prin compoziţia lui, prin situaţia lui geografică (pe versantul nordic al Carpaţilor Meridionali) şi prin dinamica fitocenozei prezintă un caz interesant, pe marginea căruia se pot aduce în discuţie unele probleme legate de particularităţile silviculturale şi de tehnica culturii duglasului. S-a abordat această problemă, cu scopul final de a vedea dacă, în condiţiile staţionale de la poalele munţilor din Ocolul silvic Stalin, duglasul se dezvoltă în măsura posibilităţilor sale biologice şi, ca urmare, dacă extinderea lui în aceste condiţii este de recomandat.

Pentru că în cultura exoticelor clima are un rol hotărîtor, vom studia — comparativ — condiţiile climatice din patria sa şi cele de la poalele munţilor din Ocolul Stalin. Măsura în care vom găsi că între acestea există o similitudine, ne va arăta premizele culturii duglasului în această parte a ţării.

Precizăm că, în cele ce urmează, ne vom referi numai la varietăţile *viridis* şi *glauca*, singurele întîlnite în Ocolul Stalin.

Date bioclimatice comparative

La limita nordică a arealului de răspîndire al duglasului verde, temperatura medie a lunii ianuarie nu coboară sub — 3° C, a lunii iulie nu trece mult de 15°C şi temperatura medie anuală este de 6° C [17]. Diferenţa între temperatura medie a lunii iulie şi ianuarie este mai mică de 20°. Minimum absolut este de — 26° C... 30° C. Solul îngheaţă la suprafaţă numai cîteva săptămîni.

Sînt importante şi condiţiile climatice optime, pe baza cărora se pot aprecia regiunile, care din acest punct de vedere se apropie de optimul de dezvoltare.

— temperatura medie a lunii celei mai friguroase este de + 3° C ;

— temperatura medie a lunii celei mai călduroase este de 17° C ;

— temperatura medie anuală este de 10°C ;

— numărul lunilor cu temperatură peste 10° C este de 5-6.

În Ocolul Stalin, temperatura medie a lunii ianuarie este de —3°, iar a lunii iulie este de 18,3°C şi temperatura medie anuală este de 7,9°C. Diferenţa între temperatura medie a lunilor iulie şi ianuarie este întotdeauna mai mică de 20° C. Minimum absolut a fost la 11 februarie 1929, cînd temperatura a scăzut pînă la —29°C, iar maxima absolută în 16 iulie 1931, cînd temperatura s-a ridicat la 39° C.

Duglasul brumăriu vegetează în regiuni, unde temperatura mijlocie a lunii ianuarie este sub —4°C), iar diferenţa între temperatura medie a lunilor iulie şi ianuarie este mai mică decît 20° C. Solul este adînc îngheţat din decembrie pînă în martie [16].

Rezultă deci că, din punct de vedere al temperaturii, chiar varietatea *viridis*, despre care se spune că suferă de pe urma gerurilor mai mult decît *caesia* şi *glauca*, găseşte condiţii bune de vegetaţie la poalele munţilor din Ocolul Stalin.

In cultură, s-a dovedit că duglasul verde are o mare plasticitate ecologică. Este grăitor exemplul, pe care îl dă M. E. Tkacenko [20]) care arată că duglasul brumăriu, obţinut din seminţe aduse din munţii Stîncoşi, a dat în condiţiile Leningradului mai multe exemplare atacate de ger decît duglasul verde obţinut din seminţe provenite din Columbia Britanică.

In ceea ce priveşte umiditatea, în regiunile cele mai secetoase din patria sa, cad anual 760—1020 mm precipitaţii, deci o medie de 890 mm, din care în perioada de vegetaţie numai 150—230 mm, restul mai mult sub formă de zăpadă. In optimul de dezvoltare, totalul precipitaţiilor anuale este de 1 400 mm, iar precipitaţiile de la 1 aprilie — 30 septembrie totalizează 280—420 mm [17].

In zona de vegetaţie a varietăţii *glauca*, cad anual mai puţin de 600 mm precipitaţii, 3/5 căzînd în timpul celor şase luni de vară [16].

La poalele munţilor din Ocolul Stalin, cad anual 760 mm, minimul în ianuarie (28 mm) şi maximul în iunie (120,6 mm).

Comparaţia datelor prezentate (fig. 1) ne arată la o analiză sumară că, din punct de vedere

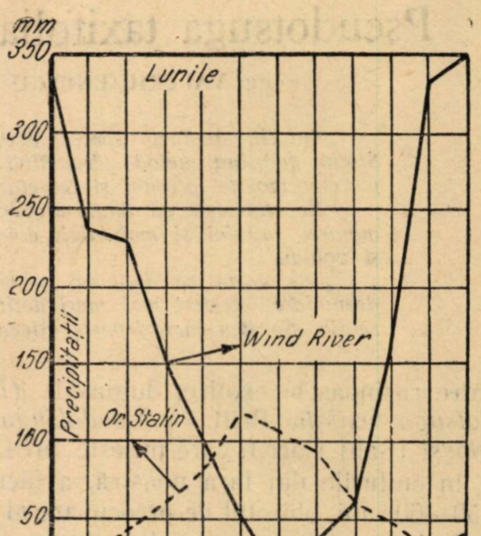


Fig. 1. Mersul lunar al precipitaţiilor în optimul de vegetaţie al duglasului verde (Wind River — 2 126 mm anual) şi la poalele munţilor din Ocolul Stalin (Oraşul Stalin 725,6 mm anual).

al cantităţii de precipitaţii, duglasul verde găseşte aici un factor climatic limitativ. Dacă luăm în considerare faptul că, la poalele munţilor din Ocolul Stalin, în sezonul de vegetaţie (1 aprilie—30 septembrie) cad mai multe precipitaţii (533,8 mm) decît în optimul de vegetaţie al duglasului verde (280—420 mm), putem crede că şi din acest punct de vedere găsesc aici un mediu prielnic, atît duglasul verde, cît şi duglasul albastru.

Fiind un arbore de coastă şi munte, pentru o bună dezvoltare, duglasul verde cere suficientă umiditate atmosferică. In optimul climatic, umiditatea atmosferică coboară cu puţin sub 70%. In Ocolul Stalin, umiditatea relativă medie anuală este de 74%.

Intre condiţiile climatice din patria duglasului şi cele de la poalele munţilor din Ocolul Stalin există oarecare similitudine, care ne arată că atît duglasul brumăriu, cît şi duglasul verde, găsesc suficiente condiţii pentru a se putea dezvolta bine. Aceasta nu înseamnă însă că pot găsi condiţii optime.

Culturile făcute în Europa cu seminţe de diferite provenienţe au arătat că există mai multe rase climatice. Mai mult chiar, aceste culturi au dovedit că duglasul verde îşi menţine însuşirile sale preţioase şi în climate destul de deosebite de cele din patria de originăă [21, 10].

Culturi existente în raza Oraşului Stalin

După cîte ştim, înafară de mai multe exemplare izolate de duglas verde şi brumăriu răspîndite în diferite puncte ale ocolului şi un arboret de mică întindere, alte culturi ale acestei specii nu există.

Cercetînd punctele unde se găsesc exemplare izolate de duglas verde şi brumăriu, s-a constatat că primul are o stare de vegetaţie mai activă, că suferă mai puţin de ruperea vîrfului şi că fructifică mai puţin decît duglasul brumăriu. Creşterea diametrului la duglasul verde din Oraşul Stalin, str. Puşkin nr. 5 —, pe perioada 1904—1954, este superioară molidului alăturat (fig. 2).

Comparaţia creşterii diametrului pe perioada 1909—1954 la duglasul verde, larice european şi pin strob, care vegetează la un loc pe Warthe — Oraşul Stalin, arată valori apropiate, ale duglasului fiind ceva mai ridicate decît ale pinului şi laricelui (fig. 3).

In punctul de sub Tîmpa, creşterea diametrului la duglasul verde (fig. 4) pe perioada 1909 — 1954) rămîne mult în urma pinului strob.

Mai departe, ne vom ocupa de studiul arboretului de *Pseudotsuga taxifolia* Britt. var. *viridis* Asch & Gr. din apropierea comunei Rîşnov. Arboretul este studiat în fundul Văii Popii, care confluează cu pîrîul Ghimbav, la sudul comunei Rîşnov. Altitudinea este de 705—715 m şi expoziţia nord-estică. Terenul este uşor înclinat. Roca de bază este gresia cenomaniană.

Pe pantă, solul este un brun în evoluţie, către un brun podzolic. Plantaţia de duglas a orientat humificarea în direcţia formării unui strat gros de moder şi a provocat procese nete de podzolire sub acest strat. Probabil, că în pădurea de fag, care a existat, n-a fost nici moder şi nici procese de podzolire, solul fiind pe atunci brun tipic.

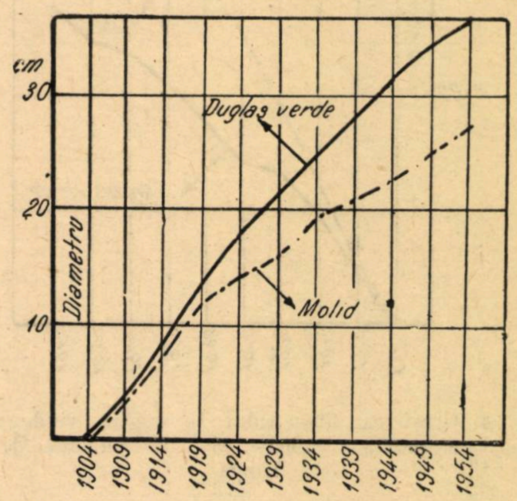


Fig. 2. Creşterea în diametru la duglasul verde şi molid, pe perioada 1904—1954, în punctul din Str. Puşkin nr. 5.

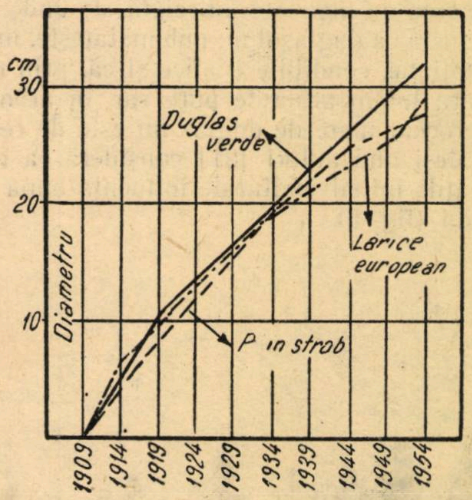


Fig. 3. Creşterea în diametru la duglas verde, larice european şi pin strob, pe perioada 1909—1945, în punctul din Str. Puşkin nr. 13, Oraşul Stalin

Textura este luto-nisipoasă. In orizontul înrădăcinat (35—40 cm) există o oarecare structură alunar-nuciformă, cam îndesată. Solul are o microstructură evidentă. De la 40—50 cm în jos, devine compact şi se sapă foarte greu.

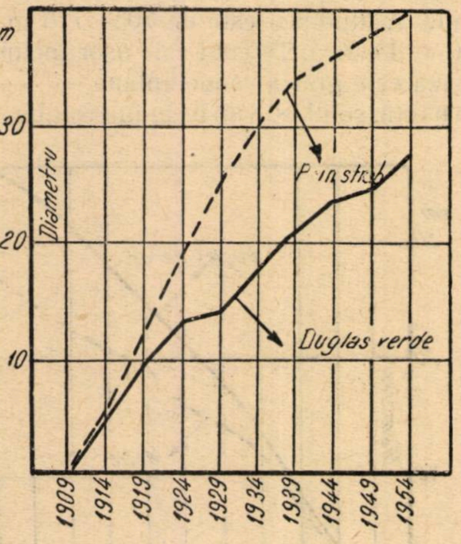


Fig. 4. Creşterea diametrului la duglas verde şi pin strob, pe perioada 1909—1954, în punctul de sub Tîmpa.

Factorii limitativi sînt: humificare întîrziată, compactizare în orizontul B de la 40—50 cm şi în general lipsa unei structuri bine formate.

Pe terenul aşezat de la poalele pantei, este acelaşi sol, numai că în orizontul B, apar pete mari de hleizare pe fondul brun negricios. Face reacţie puternică cu ferocianura, dînd la iveală fenomene de reducţie a fierului.

Factorii limitativi sînt: humificare întîrziată, lipsa de structură şi fenomene de anaerobioză.

In arboretul de fag adiacent duglasului, humificarea nu mai este întîrziată, de unde tragem concluzia că duglasul nu îmbunătăţeşte, în această staţiune, condiţiile edafice şi că, prin urmare, cultura lui în arborete pure sau în arborete cu un procent mare de duglas nu este de recomandat, deşi unii autori [21] consideră ca una din calităţile lui silviculturale influenţa bună asupra solului (fig. 5).

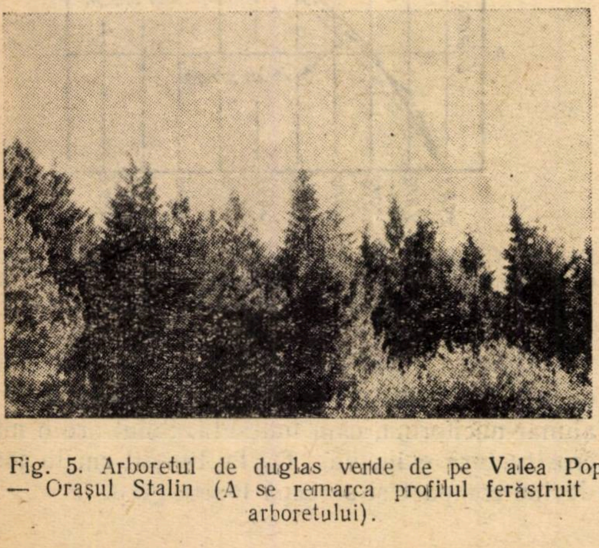


Fig. 5. Arboretul de duglas verde de pe Valea Popii — Oraşul Stalin (A se remarca profilul ferăstruit al arboretului).

Arboretul este un amestec de duglas, fag şi ceva molid, formînd un amestec intim cu un profil vertical foarte neregulat, unde fagul formează un etaj inferior bine distinct, molidul se situează în acesta sau îl depăşeşte şi duglasul, o parte formează etajul superior, iar alta se află la nivelul molidului sau fagului.

După toate probabilităţile, acest arboret a luat fiinţă în 1906—1907, în urma tăierii exemplarelor bătrîne de fag şi a exemplarelor mai tinere, care au regenerat fagul din lăstari. S-a intervenit apoi cu plantarea duglasului. La marginea arboretului, au existat şase exemplare de molid matur, care au regenerat natural molidul în plantaţia de duglas.

De altfel, curba de repartizare a arborilor pe categorii de diametre (fig. 6) arată destul de bine situaţia născută în urma acestui proces. Duglasul are o curbă asimetrică cu forma apropiată de clopot, caracteristică arboretelor create într-un timp foarte scurt, pe cînd molidul are o curbă neregulată şi discontinuă, care arată neomogenitatea de vîrstă, care există (stabilită prin sondaje cu burghiul Pressler), iar curba fagului este şi mai grăitoare.

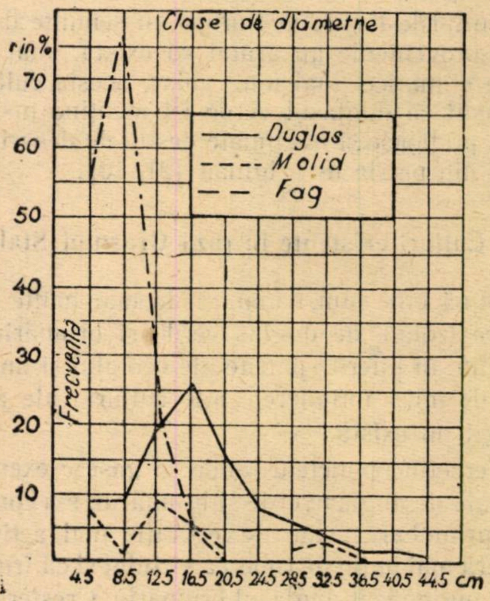


Fig. 6. Curba de variaţie a diametrelor.

Amplitudinea de variaţie a diametrului la duglas este mare 5—44 cm, la molid şi fag mai mică 5—20 cm.

Diametrul mediu al duglasului este de 18 cm, corespunzînd aceluia al arborilor de molid din clasa III-a de producţie. Diametrul mediu al fagului este de 8,31 cm şi al molidului de 14,4 cm.

Inălţimea duglasului (fig. 7) variază între 8,5

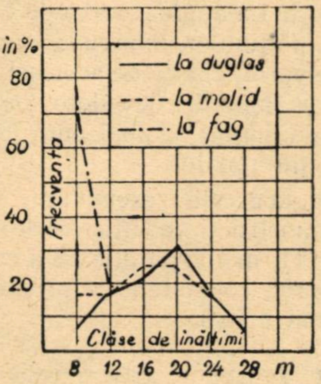


Fig. 7. Curba de variație a înălțimilor.

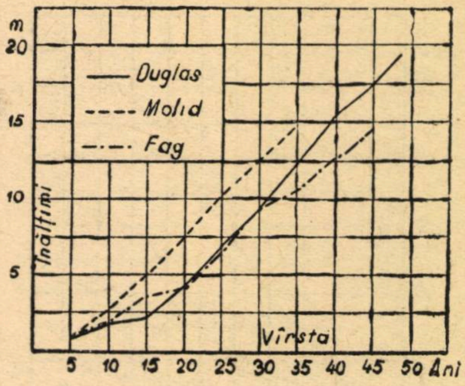


Fig. 9. Variația înălțimii cu vîrsta.

m — 29,8 m, a molidului (se exclud cele 5 exemplare bătrîne care apar în fig. 6) între 7—19,5 m și a fagului între 7—13,6 m. Înălțimea medie a duglasului verde este de 17 m, corespunzînd unui arboret de molid de aceeași vîrstă din clasa III-a de producție. Înălțimea medie a molidului este de 14,0 m și a fagului de 8,8 m.

Din analiza creșterilor la arborii medii (fig. 8), rezultă că molidul a realizat în 32 ani o înălțime (15,20 m.), pe care arborele mediu de duglas a avut-o la 40 de ani și pe care fagul n-a atins-o nici la 44 ani.

Pînă la 20 ani, fagul provenit din lăstari (fig. 9) are întotdeauna o înălțime mai mare decît duglasul verde, care suferă de pe urma dominării fagului. Între 20—30 ani, au aproximativ aceeași înălțime, după care vîrstă duglasul scăpînd deasupra fagului crește simțitor în înălțime. La duglas, creșterea curentă maximă în înălțime este de 3 m, realizată în perioada 20—25 și 30—35 ani, la molid (fig. 13) 2,80 m, pe care o realizează la 15—20, 20—25 și 25—30 ani, iar la fag este de 2,60 m, pe care o realizează în perioada 25—30 ani.

Analizînd variația diametrului cu vîrsta (fig. 10), se constată că arborele mediu de duglas are întotdeauna un diametru mai mare decît fagul și mai mic decît molidul. Creșterea curentă ma-

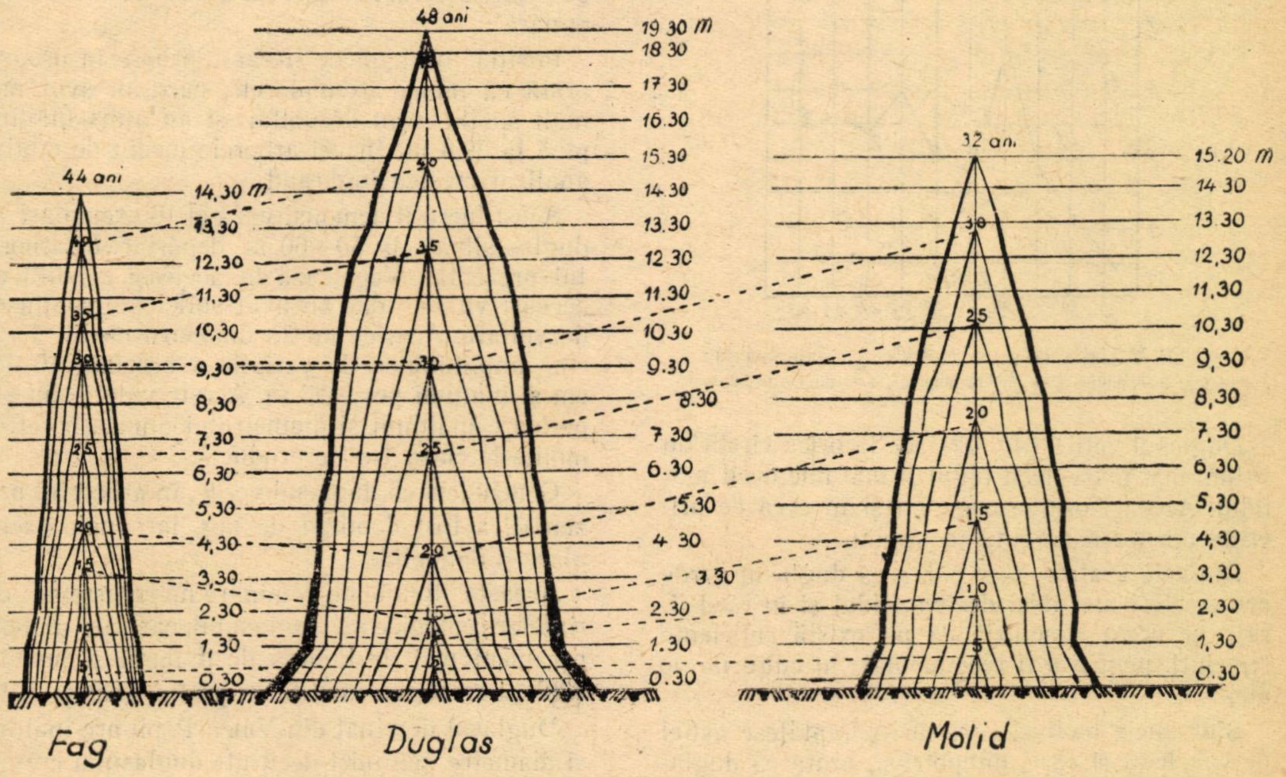

44 ani
48 ani
32 ani
14,30 m
13,30
12,30
11,30
10,30
9,30
8,30
7,30
6,30
5,30
4,30
3,30
2,30
1,30
0,30
19 30 m
18 30
17 30
16.30
15.30
14.30
13.30
12 30
11.30
10.30
9.30
8.30
7 30
6.30
5.30
4 30
3 30
2.30
1.30
0.30
15.20 m
14 30
13 30
12,30
11,30
10,30
9,30
8,30
7,30
6,30
5,30
4,30
3,30
2,30
1,30
0.30
Fag
Duglas
Molid

Fig. 8. Secțiuni longitudinale pentru exemplarele din Valea Popii.

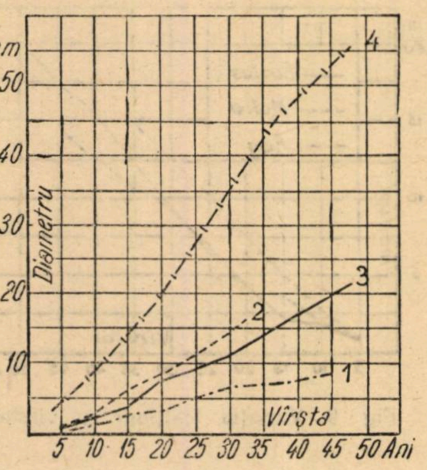


Fig. 10. Variația diametrului cu vîrsta la:
1 — fag, 2 — molid, 3 — duglas verde dominat, 4 — duglas verde nedominat, pe Valea Popii.

ximă în diametru (fig. 11) la duglas a fost de 3,6 cm, realizată în perioada 15—20 ani, la molid 3,0 cm, realizată la 25—30 ani și la fag 1,4 cm, realizată la 10—15 și 15—20 ani.

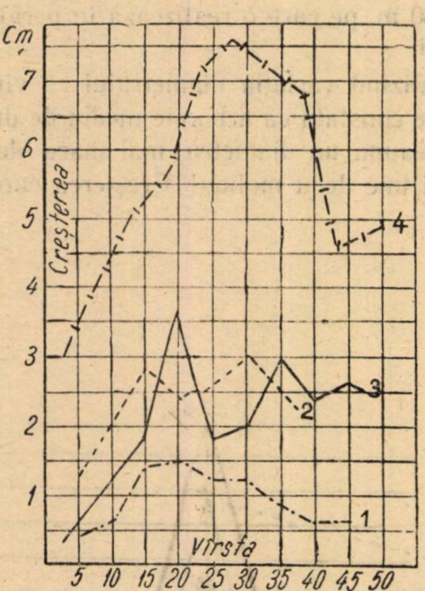


Fig. 11. Variația creșterii curente în diametru la:
1 — fag, 2 — molid, 3 — duglas dominat, 4 — duglas nedominat.

Duglasul verde (fig. 12) are la orice vîrstă un volum mai mare decît fagul și mai mic decît molidul. Aceeași ordine o găsim și în ceea ce privește creșterea curentă în volum.

Din cele arătate, s-ar părea că duglasul verde are creșteri mai mici decît molidul și în mod firesc ar urma concluzia că nu există suficiente temeiuri, pentru a fi recomandat în culturile de aici.

Sînt unele motive, care nu îndreptățesc astfel de concluzii și care, dimpotrivă, arată că duglasul verde prezintă o situație destul de prosperă în aceste condiții. La duglas, curba de variație a diametrelor și înălțimilor, împreună cu amplitudinea lor mare de variație, față de aceleași elemente ale molidului și fagului, dovedesc că numeroase exemplare de duglas se abat mult de la medie și aceasta nu întîmplător.

Analizînd, la aceste exemplare, creșterea curentă în diametru și variația acestuia cu vîrsta (fig. 10 și 11), în comparație cu a celorlalte specii din arboret, constatăm că primele au creșterea mult mai activă.

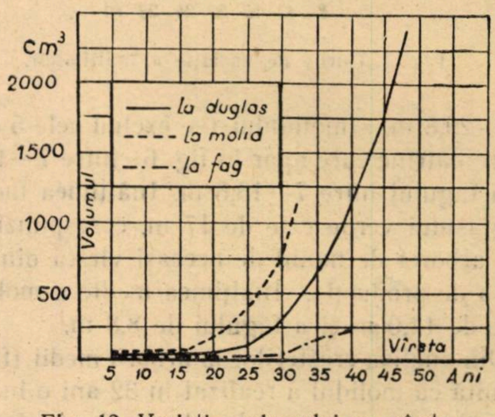


Fig. 12. Variația volumului cu vîrsta.

Variația înălțimii cu vîrsta arată că pînă la 20 ani, duglasul a fost dominat de lăstarii de fag și abia după 30 ani o parte din exemplarele de duglas reușesc să depășească fagul în înălțime. Mai mult chiar, în următorii 15 ani (de la 30—45), a crescut exact cît în cei 30 ani de dominare.

Poziția ocupată de fiecare arbore în arboret arată că numai exemplarele, care au avut mai mult spațiu s-au dezvoltat și au atins înălțimi pînă la 29,8 m. Insuși arborele mediu de duglas analizat creștea înghesuit.

Acest lucru îl demonstrează și 16 exemplare de duglas situate la 50—60 m. depărtare de arboretul prezentat. Vegetează în aceleași condiții, au aceeași vîrstă, dar au avut suficient spațiu de dezvoltare. Acestea au un diametru mediu de 27 cm, amplitudinea de variație a acestuia 19—45 cm și înălțimi peste 25 m. Aceste valori sînt superioare înălțimii și diametrului unui arboret de molid de clasa I-a de producție.

Conchidem că duglasul verde, în arboretul prezentat, a fost dominat de fag, iar unele exemplare și de molid.

Această situație de dominare nu corespunde cerințelor ecologice ale duglasului, care are un temperament mai de lumină decît fagul și molidul [20] și creșterea înceată în prima tinerețe [21].

Duglasul dominat din Valea Popii are înălțimi și diametre mai mici decît ale duglasului crescut în Ucraina de vest [4] și la Cacica în Moldova de Nord [13] (fig. 13 şi 14), iar arborii nedominaţi diametre mai mari.

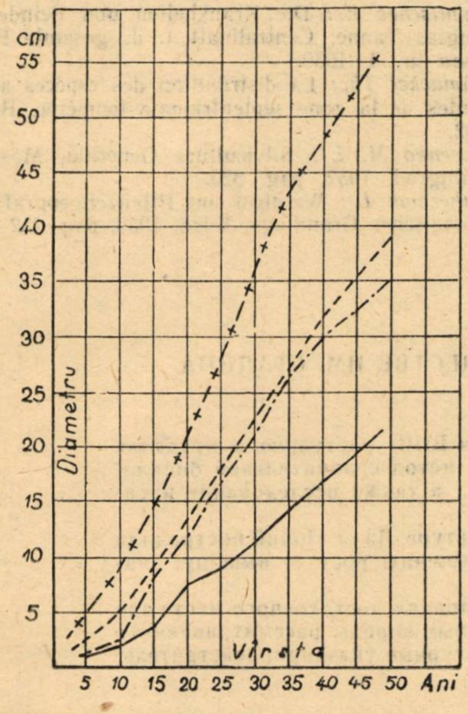


Fig. 13. Variaţia diametrului cu vîrsta la duglasul verde, în staţiunile menţionate mai jos:

— · — · — Ucraina de Vest :
— — — — la Cacica :
———— pe Valea Popii arborii dominati ;
— + — + pe Valea Popii arbori nedominaţi.

Cel mai înalt duglas din Valea Popii are la 48 ani cu 12 m mai puţin decît înălţimea duglasului din clasa I-a de producţie ,crescut în patria de origine. Înălţimea arborelui mediu de duglas din Valea Popii este inferioară înălţimii medii clasa I-a şi a II-a de producţie din patria de origine, Anglia (optimul european al duglasului) şi Germania.

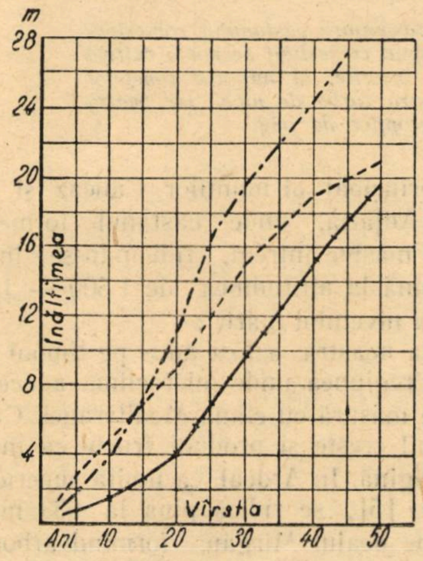


Fig. 14. Variaţia înălţimii cu vîrsta la duglas, în diferite staţiuni:

— . — . — în Ucraiha de Vest ;
— — — — la Cacica :
—— —— —— În Ocolul Stalin, la arborii dominaţi (Valea Popii.)

Concluzii

Aplicînd metoda deductivă a bioclimatologiei comparative şi studiind duglasul din raza Ocolului silvic Stalin, se pot trage următoarele concluzii:

1. Duglasul verde fiind un arbore de climat oceanic nu găseşte condiţii optime de dezvoltare în climatul de la poalele munţilor din Ocolul silvic Stalin, creşterea lui rămînînd cu mult în urma creşterii din patria sa de origine.

Duglasul verde găseşte însă suficiente condiţii pentru a se dezvolta şi a întrece creşterea celor mai multe specii indigene, fiind indicat în culturile de aici.

Duglasul brumăriu găseşte condiţii din cele mai bune, dar el nu poate prezenta pentru silvicultură acelaşi interes ca duglasul verde, întrucît are o creştere mai înceată şi un lemn cu calităţi fizico-mecanice inferioare.

2. Printr-o defectuoasă creare şi conducere a arboretului, duglasul verde poate fi copleşit de fag şi molid. In literatură [7], [5], se recomandă un spaţiu relativ mare de dezvoltare şi cultura lui cu specii arborescente puţin înalte sau cu arbuşti, atunci cînd amestecul nu se creează în formă de şah.

3.. Pentru că în staţiunea cercetată duglasul a înrăutăţit condiţiile edafice, se recomandă cultura lui în amestec cu specii de foioase, sau cu brad, într-un procent însemnat.

Bibliografie

[1] *Armăşescu S.*: Tabele de producţie pentru molid, Editura Agro-silvică, Bucureşti, 1953.
[2] *Bailey L. H.*: The cultivated conifers in North America, New-York, 1948.
[3] *Beissner L.*: Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin, 1909, pag. 99.
[4] *Brodovici T. M.*: Duglasul verde în cultura din Ucraina, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 5/1950, pag. 43—45.
[5] *Brodovici T. M.*: Particularităţile silviculturale şi tehnica culturii duglasului verde, Lesnoe Hoziaistvo nr. 12/1951, pag. 19—22.
[6] *Burger Hans*: Die Douglasie, Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für des forstliche Versucshwesen, Zürich, 1935, pag. 21.
[7] *Dengler A.*: Waldbau auf ökologischer Grundlage, Berlin, 1953.
[8] *Georgescu C. C.*: Curs de Botanică forestieră, litografiat, Bucureşti, 1948.
[9] *Ghirghidor D. I.*: Imbolnăvirea culturilor de duglas, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 9/1950.
[10] *Kanzok .H*: Die douglasie, Zeitschrift für Forst und Jagdwesen, nr. 5/1937.
[11] *Mayr H.*: Fremdländische Wald- und Parkbäume, 1906.
[12] *Mouillefert P.*: Traité des arbres et arbrisseaux, vol. II, Paris, 1892—1898, pag. 1181—1183.

[13] *Parascan D.* și *Mîrza D.*: *Pseudotsuga taxifolia* Brit.. cultivat la Cacica, Revista Pădurilor, nr. 3/1955.

[14] *Pașcovschi S., Ocskay S.* și *Lăzărescu C.*: Lista plantelor lemnoase exotice cultivate în R.P.R., Revista Pădurilor, nr. 6/1951.

[15] *Pașcovschi S., Purcelean St.* și *Spîrchez Z.*: Indrumări tehnice pentru cultura speciilor lemnoase exotice, I.C.E.S., București, 1954.

[16] *Schenck C. A.*: Fremdländische Wald--und Parkbäume, II Band, Berlin, 1939.

[17] *Schwartz H.*: Uber die Klimatischen Möglichkeiten des Anbaues der Küstendouglasie (Pseudotsuga taxifolia var. viridis) in Osterreich, Wien, 1932.

[18] *Schmitschek E.*: Die Krankheiten und Feinde der Douglas Tanne, Centralblatt f. d. gesamte Forstwesen nr. 4, 1930.

[19] *Schmucker Th.*: La distribution des espèces arbore scentes de la zone septentrionale tempérée, Berlin, 1942.

[20] *Tkacenko M. E.*: Silvicultura Generală, Moscova-Leningrad, 1952, pag. 329.

[21] *Tchhermak L.*: Waldbau auf Pflanzengeografische-ökologischer Grundlage, Wien, 1950, pag. 252—255.

★

PSEUDOTSUGA TAXIFOLIA BRITT. В ЛЕСНИЧЕСТВЕ ИМ. СТАЛИНА

Резюме

Авторы изучают породу Pseudotsuga taxifolia Britt. растущую в пределах лесничества им. Сталина использовав дедуктивный метод сравнительной биоклиматологии и исследования отдельных экземпляров, а также исследование насаждения на пункте Валя Попий.

Устанавливается, что зеленая дугласия в культуре Валя Попий пострадала из-за господства бука и ели, что привело к уменьшению рост в вышину, диаметр и объем.

Указывается, что зеленая дугласия дает в условиях достаточного места для развития больший рост нежели многие другие местные породы рассматриваемого местопроизрастания. Далее, даются некоторые культурные указания, действительные для упомянутого лесничества.

Răspîndirea castanului comestibil în special în regiunea Cluj

Ing. **TITUS NICOARĂ**
D. R. S. Cluj

Autorul aduce o contribuție prețioasă în problema răspîndirii castanului comestibil în țara noastră, ajungînd la concluzia că în Ardeal castanul comestibil se poate cultiva în regiunile cu altitudini de 150—600 m, pe expoziții însorite, la mijlocul coastelor dealurilor, unde fîșia alungită orizontal de castan urmează curba de nivel, iar pentru a fi ferit de crivățul de nord, va fi situat deasupra gropilor de frig.

Castanul comestibil (*Castanea sativa* Mill.) este arboretele regiunilor călduroase, răspîndite în general în jurul Mării Mediterane. In Europa de sud, este cultivat ca arbore fructifer, iar sălbăticit formează păduri întinse. Crește pe expoziții vestice împreună cu fagul și carpenul, unde are asigurată o atmosferă umedă.

In jurul Mării Mediterane și sub influența acestei clime, Koch [5] a stabilit limita sa superioară de vegetație, în felul următor:

I, In Spania	915 m
II. In Italia	1 000 m
III. In peninsula Balcanică	835 m
IV. In Asia mică	1 390 m
V. In Africa de nord (Algeria)	1 300 m

Media altitudinală . 1090 m

In Uniunea Sovietică [6], „Castanul comestibil" crește spontan în Caucazia. In ținutul Krasnodar, limita nordică de răspîndire a castanului comestibil trece de la satul Tenghianski din raionul Tuapse spre sud-est, mergînd paralel cu lanțul principal al munților Caucaz și ajunge pînă la Adjaria, unde castanul formează pe alocuri masive întregi, ridicîndu-se în munți chiar pînă la altitudinea de 1 500 — 1 800 m deasupra nivelului mării".

In țara noastră, a fost adus pe timpul Romanilor în regiunea unde microclima aduce într-o oarecare măsură cu clima Mediteranei. Castanul comestibil crește și produce fructe ca în patria sa de origină. In Ardeal, ca limită superioară de vegetație [5], se ridică pînă la 633 m (Baia Mare) pe dealul Mîrgău, formînd arborete de amestec cu gorunul, fagul și carpenul, fiind instalat pe expoziții însorite.

In regiuni de podgorii [5], cu o microclimă dulce și atmosferă umedă, de făget-cărpinet, castanul comestibil vegetează bine (în Ardeal) și se crede [5] că terenurile de castan s-au defrișat și via i-a luat locul, iar răspîndit prin văi, s-au păstrat cîteva exemplare. Astfel, via s-a cuibărit în castanişte şi nu castanul a fost introdus în podgorii.

In cuprinsul regiunii Cluj, castanul comestibil se află sălbătăcit şi cu aparenţa spontaneităţii în pădurea Negreni, Ocolul silvic Ileana (reg. Dej), pe o suprafaţă de circa 30 hectare. In această pădure, la o altitudine de 350 m, s-a instalat de preferinţă pe expoziţii însorite, dar se află diseminat şi pe expoziţii nordice. Face parte dintr-un arboret, compus din 0,3 castan comestibil, 0,3 gorun, 0,3 fag, 0,1 carpen, iar diseminate : ulm, tei, mesteacăn ; ca arbust, apare în special alunul. Are o stare de dezvoltare de la seminţiş la codru mijlociu.

Stările de dezvoltare, de la nuieliş pînă la codrişor, provin din lăstari, proveniţi la rîndul lor din arborii tăiaţi în special în delict. Castanul are o foarte mare putere de lăstărire ; dintr-o buturugă, apar 6—15 lăstari cu creşteri foarte viguroase. Fructul lui este căutat, atît de animalele de vînat, cît şi de păsări şi rozătoare, fapt pentru care se află seminţiş (provenit din seminţe pierdute în special de păsări) în toate arboretele din jurul masivului de castan comestbil.

In cuprinsul regiunii Cluj, introdus mai recent pe care artificială şi cultivat cu succes [4], castanul comestibil se află în următoarele localităţi :

a) In raza Ocolului silvic Aghireş (reg. Huedin), în apropiere de cetatea lui Petru Rareş din Almaş, în locul numit Muguruş, unde a fost introdus în urmă cu circa 30 de ani. Aci s-a creat o livadă de castani comestibili pe circa 2 ha, avînd o consistenţă de 0,3—0,4 şi starea de dezvoltare de la nuieliş la codrişor. Stările de dezvoltare de la nuieliş pînă la păriş sînt provenite din lăstari, care au o creştere foarte viguroasă.

Arboretul din imediata vecinătate a livezii menţionate are o compoziţie de 0,3 gorun, 0,3 fag, 0,3 carpen şi 0,1 diverse specii, ca : paltin, ulm, frasin, măr, păr şi cireş.

b) In cuprinsul Ocolului silvic Gherla, trupul de pădure Carpinia (com. Sucutard-Puin), pe o suprafaţă de circa 0,5 ha, avînd starea de dezvoltare de codrişor şi vegetaţie activă.

c) In pădurea Lupoaia din hotarul comunei Someş-Odorhei şi Cliţ (r. Jibou), sînt cîţiva arbori înalţi de 11—14 m şi cu diametrul terier de 30—35 cm. Fructifică anual. Aci se află şi o plantaţie de 3 ani, cu puieţi înalţi de 2—2,5 m.

d) La Susanii Bîrgăului, se află cultivat în grădini.

e) In grădina Botanică Cluj, a fost introdus în anul 1923 de către cunoscutul botanist Prof. A. Borza, întemeietorul grădinii. Arborii au o vegetaţie mulţumitoare şi fructifică anual.

f) In grădina Institutului Agronomic din Cluj, situaţia castanului comestibil este aceeaşi ca în Grădina Botanică din Cluj (staţiune nou citată).

In punctele menţionate, castanul comestibil creşte pe un sol afînat, adînc, cu o coeziune mijlocie, provenit mai ales din dezagregarea rocilor vulcanice. Aproape tot aşa de bine se dezvoltă şi pe soluri argilo-nisipoase. Arboretul de castan comestibil din punctul Muguruş-Almaş creşte pe un sol provenit din dezagregarea rocilor calcaroase.

Pretenţiile faţă de sol sînt în general aceleaşi ca şi ale fagului.

Are înrădăcinare adîncă şi bogată, fapt pentru care rezistă la furtuni. Atinge înălţimi de 20—25 m, chiar şi mai mult, după calităţile solului şi natura climei.

Frunzişul său des, cu coronamentul plin de frunze şi închis, dă dovadă de o capacitate mare de a suporta umbra, fapt pentru care elagarea naturală se face cu destulă greutate, chiar în arboretele bine închise.

Să nu uităm însă că noi cultivăm castanul comestibil într-o climă mai rece decît arealul său natural de vegetaţie şi, ca atare, exigenţele sale faţă de lumină vor fi mai mari, pentru a compensa lipsa de căldură. Fiind o specie cu frunză deasă, are un rol foarte important în ameliorarea solului.

Inflorirea castanului comestibil în staţiunile menţionate are loc — de regulă — la începutul lunii iulie. In anii cînd înflorirea lui se întinde pînă la începutul lunii august, dacă toamna nu este destul de lungă, fructele ajung numai parţial la maturitate (în anul 1955, deşi a înflorit în luna august, totuşi fructele s-au copt).

La Baia Mare [5], un arbore cu diametrul de 60—80 cm, crescut în stare izolată, produce — în anii cu fructificaţie bogată — 1 hl castane, iar crescut în masiv, 0,60 hl. Intr-un hl intră 9 200 buc. castane alese şi 12.900 buc. castane nealese, avînd o greutate de 60—64 kg/hl.

Mărimea castanelor nu depinde de abundenţa fructificaţiei, ci de starea timpului, fructele rămînînd mici în anii secetoşi.

Puterea de germinaţie a castanelor comestibile variază între 50—65%, germinaţia făcîndu-se la 5—6 săptămîni după însămînţare. Castanele se păstrează greu peste iarnă, fapt pentru care se recomandă a se însămînţa imediat după ce au ajuns la maturitate. Pentru însămînţatul de primăvară, castanele se păstrează în capsulele lor, cînd au 80—85% [5] putere de germinaţie.

Castanele se însămînţează de obicei fără capsule, dar se susţine totuşi, că însămînţate în capsule, au dat rezultate mai bune.

Longevitatea castanului comestibil este excepţională [1], acesta atingînd chiar vîrsta de 600—800 ani. Literatura aminteşte multe cazuri interesante de acest fel, ca de pildă :

— In Ungaria, lîngă oraşul Kszeg, este un castan comestibil de circa 800 ani, cu o circumferinţă de 19 m.

— In Elveţia, lîngă malul lacului Leman, se găsește un arbore uriaș avînd circumferința de 16 m și altul cu circumferința de 13 m.

— Cel mai interesant arbore crește însă în Italia, la poalele muntelui Etna, așa-zisul „Castano cente Cavallo", care este cel mai bătrîn exemplar cunoscut, măsurînd la baza tulpinii 64 m în circumferință. Pe drept cuvînt i s-a dat această denumire, la umbra lui putîndu-se adăposti 100 de călăreți.

Puterea de lăstărire a castanului comestibil este aproape cea mai mare dintre toate speciile de arbori [1]. Chiar și exemplarele foarte tinere lăstăresc în condiții optime. Lăstarii cresc drept și repede, din care cauză majoritatea pădurilor de castan se cultivă în țările sudice, în regimul crîngului.

Plantarea se face cu ușurință, puieții au creștere frumoasă în Ardeal, la vîrsta de un an fiind buni de plantat.

In Italia și Franța, castanul comestibil populează masive întinse, fiind tratat în regimul crîngului [1] ; are fixat ciclul de producție la 18 ani, vîrstă la care atinge diametrul de 25—30 cm și înălțimea de 20—25 m.

Structura lemnoasă a castanului comestibil [2] se aseamănă în multe privințe cu aceea a stejarului. Face parte din categoria lemnelor vărgate. Primăvara, vasele sînt mari și merg micșorîndu-se înspre lemnul de toamnă, în linii radiale, care se ramifică înconjurate de parenchim, prezentînd puncte în masa lemnului de toamnă. Alburnul este foarte îngust, cel mult 4-6 inele anuale, duramenul de culoarea celui de stejar, brună pînă la roșietică deschisă.

Se întrebuințează ca și lemnul de stejar, și anume : în construcții, în mine, pentru mobile și ca lemn de scule și doage, iar din crînguri la mici dimensiuni pentru araci și tutori.

In ceea ce privește trăinicia, durata naturală a lemnului sub acțiunea factorilor mediului înconjurător, deci expus diferitelor intemperii, este mult superior stejarului. Ca exemplu, vom cita cazul arătat de inginerul silvic Iakșitz, care reparînd un gard în comuna Zsalamerenye, Ungaria, a constatat că bulumacii confecționați din lemn de castan erau aproape fără defecte, în timp ce cei de stejar erau putreziți, după 22 de ani de folosință. Deci, lemnul de castan comestibil și-a păstrat nealterată structura sa și după prevederi va mai dura încă tot atîta timp.

Creșterea unui arboret de castan comestibil la vîrsta de 15 ani este de 14,9 m^3/an/ha, în timp ce un stejăriș de aceeași vîrstă, în aceleași condiții, atinge abia 5,5 m^3/ha, deci arboretul de castan produce aproape de 3 ori mai multă masă lemnoasă decît arboretul de stejar.

Această creștere rapidă o are castanul comestibil în arealul său natural de vegetație. Ca atare, la răspîndirea culturii sale în regiunea Cluj, respectiv în țara noastră, trebuie să-i căutăm stațiuni, care prin microclima lor sînt asemănătoare arealului său natural de vegetație. Stațiuni de felul acesta sînt foarte multe în țara noastră, dovedite ca atare prin arborii și arboretele existente, care sînt indicatoare pentru extinderea culturii castanului comestibil.

In Ardeal, castanul comestibil cultivat și din plantații, sălbăticit, se citează în anul 1913 [5], într-un număr de 25 stațiuni, iar pe teritoriul R.P.R., se arată că se cultivă într-un număr de 54 stațiuni.

Se știe că în țara noastră, clima este continentală și ca atare, ar fi o greșală să cultivăm castanul comestibil în localități asemănătoare celor din apus, fără a îndeplini anumite cerințe staționale. Dacă în Franța crește la șes, nu urmează că și noi îl putem cultiva la șes, ținînd seama de rigorile climatului nostru, unde crivățul face ravagii, în special printre arborii sensibili la frig.

In Ardeal și în restul țării cu regiuni deluroase, se poate și trebuie extinsă cultura sa, în regiuni asemănătoare acelora unde el este aclimatizat de sute de ani și unde este adăpostit de munții înalți [5], la poalele cărora clima este dulce și avem stațiuni cu atmosferă umedă de făget și cărpinet.

Castanele, care se vor folosi la răspîndirea acestei specii în regiunile de dealuri și podgorii, trebuie să fie procurate de la noi din țară și dacă este posibil, din stațiunile cele mai apropiate de locul destinat culturii castanului, deoarece ele sînt obișnuite cu condițiile climei mai aspre de la noi (la Baia Mare, avem și castani-maroni).

S-a recomandat [5] a se introduce *Castanea Japonica,* adusă din Tokio, avînd o rezistență la frig (în America de Nord) de -24°R. Aceste castane cultivate, la vîrsta de 3-4 ani, fructifică bine și cîte un fruct atinge 45 g greutate. Din această specie, s-au plantat puieți în 1890, la Timișoara la Casa Verde, dar fără rezultat și fără a se cunoaște motivele nereușitei. Cu această specie nu s-au mai făcut alte încercări la noi în țară.

Pentru stimularea culturii castanului comestibil la noi în țara, în regiuni de șes, sînt demne de citat [6] observațiile din U.R.S.S.: „Cele mai înaintate arborete de castan comestibil înspre nord-est se găsesc în apropiere de stația Kamenîi Most (Podul de Piatră) r. Tula, unde stejarul crește în păduri de fag și carpen. Prezența castanului în aceste locuri constituie o dovadă că el suportă geruri pînă la -24...-29°C, ceea ce ne îndreptățește să considerăm că este posibilă promovarea culturii acestei specii în raioane de stepă ale ținutului Krasnodar".

Unde să cultivăm, deci, castanul comestibil la noi în țară?

Se știe că zona cea mai pretențioasă, din punct de vedere al exigențelor față de cultură, este zona „Castanetum". Se mai știe că speciile exigente față de căldură nu sînt în stare să vegeteze normal într-o climă insuficient de caldă.

In ceea ce privește cultura castanului comestibil, trebuie să se țină seama și de durata perioadei de vegetație în decursul căreia se realizează această cantitate totală de căldură, precum și de comportarea castanului față de temperaturile extreme — înghețurile tîrzii și timpurii. Castanul, avîndu-și patria de origină în țările sudice — calde, vegetația sa în regiunea Cluj (Ardeal) începe după ce toți arborii noștri indigeni au înfrunzit și deci, nu suferă de înghețuri tîrzii. In schimb, înghețurile timpurii îi pot cauza pagube, dar cum lemnul la această dată este, de regulă lignificat, pagubele se manifestă numai prin surprinderea de către ger a semințelor, (castanelor) neajunse complet la maturitate (în acest caz, castanele servesc drept hrană preferată animalelor de vînat).

In Ardeal, arboretele de castan provenite pe cale naturală se găsesc în zonele unde gorunul crește în amestec cu fagul și unde avem ploi abundente, atmosferă umedă și climă blîndă.

Castanul comestibil, fiind scos din aria sa naturală de vegetație, trebuie să-i căutăm la noi o zonă în aria de răspîndire a gorunetului în amestec cu fagul, sau a viilor cultivate în regiuni de dealuri, unde castanul să nu fie atins direct de vînturile reci (crivățul de la nord) și dacă se poate să fie ferit și de crivățul de la est. Gropile de frig, sau găurile de ger din depresiuni, sînt cunoscute de asemenea, ca avînd putere de eliminare a culturilor prea pretențioase față de căldură, cum este castanul

In aria sa naturală de vegetație, castanul cere o temperatură medie anuală de 10...15° C. Inspre nord, se cultivă pînă la 45° latitudine, unde rezistă bine [1] la temperaturi de -20...-25°C.

Cele afirmate privind cultura castanului comestibil în regiunea Cluj sînt valabile și pentru alte puncte de coline din patria noastră, fapt confirmat, de altfel, de atîtea cazuri izolate din țară, unde s-a cultivat în mod cu totul incidental. De asemenea, și semnalarea recentă a inginerului Dumitru Gliga [3] în Sîngeorgiul de pădure (D.R.S. Tg. Mureș), unde castanul comestibil crește la o altitudine de 570—600 m, în amestec cu 0,6 gorun, 0,2 fag și 0,2 diverse. Este important de reținut că și aci castanul vegetează bine aflîndu-se în aria de vegetație a gorunului în amestec cu fagul, unde aerul conține un anumit grad de umiditate.

Interesant este cazul arătat de ing. St. Purcelean [7] din pădurea Bozed (reg. Tg. Mureș), unde — pe coasta nordică a unui deal cu direcția generală est-vest, la o altitudine de 430 m — se află cultivate într-un arboret șase exemplare de castan comestibil, cel mai mare exemplar avînd înălțimea de 14 m și diametrul terier de 37 cm (la data de 9 iunie 1953), care fiind încărcat cu flori — se vede că fructifică.

„Din punct de vedere tipologic, pădurea Bozed se încadrează în șleaul de deal. Proporția speciilor este: stejar și gorun 0,5, jugastru 0,3, cireș și arțar tătăresc 0,2. Dintre arbuștii bine reprezentați, se află alunul *(Avellana)* și păducelul *(Monogyna)* Jack. De reținut că aci lipsesc fagul și carpenul, cu atmosfera lor caracteristică umedă". In concluzie, se arată [7]: „se poate afirma că, în situații asemănătoare, castanul bun poate fi introdus și în alte păduri de la limita estică a Cîmpiei Ardealului". In acest caz, castanul s-a adaptat la o climă mai aspră, fapt ce ne îndreptățește de a răspîndi cultura lui și în regiuni cu climă mai aspră, deci cu secetă și geruri.

Din cele de mai sus, rezultă că, în Ardeal, castanul comestibil se cultivă în regiuni cu altitudini de 150—600 m, în general pe expoziții însorite și, în special, pe mijlocul coastelor dealurilor, unde fîșia orizontal de castan urmează curba de nivel și unde este ferit de vînturile reci (crivățul de la nord), situîndu-se deasupra gropilor de frig.

In această *interzonă,* cu o microclimă propice castanului este asigurată clima dulce de „Castanetum", sau — cum i se spune în termeni populari — „Crîngul blînd al castanului"", unde fără riscuri se poate asigura o cultură cu bune rezultate.

Subliniem din nou că acel „crîng blînd de castan" se află ușor în arealul gorunetului în amestec cu fagul și alte specii de șleau de deal, avînd flora ierbacee cu mull.

In țara noastră, în regiuni de șes, cu climă aspră, care distruge pe scară largă culturile și, deci, unde se aplică perdele forestiere de protecție a cîmpului agricol, ca mijloc de sporire a producției în agricultură, putem și trebuie să introducem în amestec cu rezultate bune cultura castanului, cu condiția de a ne procura semințele de la *Tula,* din Marea Țară a Socialismului, unde castanul s-a aclimatizat la temperaturile scăzute din timpul iernii.

Și acum, să vedem de ce trebuie să îmbrățișăm cultura castanului comestibil.

Castanul comestibil are o serie de calități, pe care speciile tari forestiere din țara noastră nu le posedă, ca de pildă:

— Fructele sale (achenele), castanele, au o mare valoare nutritivă. Castanele gustoase — coapte sau fierte — formează bucuria primelor zile de toamnă tîrzie sau de ger.

— Pentru animalele de vînat constituie o hrană preferată, deci castanul poate fi folosit ca mijloc biologic de protecție [1] împotriva pagubelor cauzate de vînat la puieții de arbori forestieri sau fructiferi.

— Lemnul său are o durabilitate dublă, sau aproape dublă, față de lemnul stejarului, la mari dimensiuni, pentru ca la mici dimensiuni — araci de vie, tutori — să nici nu se poată compara cu stejarul, avînd trăinicie naturală de 10—15 ani.

— Florile castanului, care încep să apară la jumătatea a doua a lunii iunie pînă la începutul lunii august (după mersul vegetației) sînt asiduu vizitate de albine, deci servește și ca arbore melifer.

— Frunzișul său bogat îndeplinește bine rolul de ameliorator al solului, iar prin temperamentul său de umbră, servește ca specie de protejare a solului; este recomandat ca subarboret și, ca atare, este indicat să nu lipsească din nici un gorunet, sau mai bine-zis din arboretele de șleau de deal sau perdele de protecție, unde își poate găsi ușor „crîngul său blînd", devenind arbore de mărimea I-a sau a II-a.

— Creșterea sa rapidă, la vîrsta de 45-50 de ani atingînd înălțimea de 20-30 m și diametrul de 50-60 cm la 1,30 m de la sol, adică egală cu a stejarului la vîrsta dublă de 100-120 ani.

— Puterea sa calorifică este cea mai mare dintre toate speciile cu lemn tare — 4 250 calorii/kg, în timp ce a stejarului este de 3 640 cal/kg și a carpenului de 3 860 cal/kg.

— Lemnul său conține substanțe tanante 10-12% (ceea ce justifică trăinicia sa), deci din acest lemn se pot scoate materii colorante și tanin.

— Ca arbore de ornament și fructifer, este plantat în locurile adăpostite din jurul caselor, unde poate fructifica anual, este de nepreţuit.

Se recomandă, deci, introducerea castanului comestibil ,în arboretele de şleau și de șes, ca subarboret şi prin însămînțări directe, bineînțeles folosind semințe corespuzătoare regiunii ce se cultivă. La deal se vor folosi semințe din țară și la șes semințe importate de la Tula (U.R.S.S.).

Față de ușurința de cultivare și față de multiplele sale calități alese, este momentul să îmbrățișăm cu căldură și cu toată seriozitatea cultura rațională a castanului comestibil, atît ca arbore fructifer în podgorii, livezi de pomi fructiferi, perdele forestiere de protecție și prin curți la adăpostul clădirilor, cît mai ales ca arbore forestier, pentru calitățile excepționale ale lemnului său și a fructelor sale gustoase.

Bibliografie

[1] *Pall M.*: Castanul comestibil, Silvicultura, Caiet selectiv, nr. 2/1955, p. 60—64.

[2] *Drăcea M.*, dr.: Castanul, Tehnologia lemnului, curs, 1921, p. 854—855.

[3] *Gliga D.* ing.: Revista Pădurilor, nr. 7/1955, p. 362.

[4] * * *: Flora R.P.R., 1952.

[5] *Fekete Lajos* și *Blattny T.*: Fak és cserjek elterjedese in Ungaria, 1913.

[6] *Kazanov V.*, prof.: Culturi de castan comestibil, în ținutul Krasnodar, Silvicultura, caiet selectiv, nr. 8/1955.

[7] *Purcelean St.* ing.: Revista Pădurilor, nr. 1/1954, p. 44.

★

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КУЛЬТУРЫ СЪЕДОБНОГО КАШТАНА, В ОСОБЕННОСТИ В КЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Автор приносит ценный вклад к вонросу о распространении съедобного каштана в нашей стране и приходит к заключению, что в Ардяле этот каштан следует культивировать в областях имеющих высоту от 150—600 метров, на их солнечной стороне, по середине склона холмов, где удлиненная горизонтальная полоса каштана следует кривой уровня, а для защиты от северного ветра, — он должен быть расположен над морозобойными ямами.

Despre zvîntarea ghindei, densitatea şi influienţa sa asupra germinării

Ing. CONST. STĂNESCU
D.R.S. Ploeşti

Autorul prezintă interesante observații asupra zvîntării ghindei, densității și influenței sale asupra germinării. Experiențele variate, efectuate cu ghindă de stejar și gorun, luată din unități staționale deosebite, au dus la o serie de concluzii practice foarte utile pentru producție.

Ghinda din momentul recoltării pînă la semănare toamna sau primăvara — necesită o serie de manipulări, care — după modul de executare — pot avea influență hotărîtoare asupra procentului de germinație. Una din operațiuni este aceea de zvîntare sau lopătare, urmărindu-se — pe de o parte — combaterea trombarului, care se află sub formă de larvă în ghindă, iar pe de altă parte, aerisirea depozitului de ghindă, evaporarea apei rezultată din transpirație, împiedicarea încingerii, oprirea germinării etc.

Ca efect al lopătării (zvîntării), germinația se

11 — 343 — 382

opreşte, iar după gradul de zvîntare, ghinda pusă în condiţii de a germina, acest fenomen se produce mai devreme sau mai tîrziu, după cantitatea de apă pierdută din cotiledoane. Cînd zvîntarea s-a făcut într-un grad prea înaintat, ghinda nu mai germinează.

Luată problema mai atent în cercetare, se constată că, în momentul maturizării (momentul căderii ghindei sănătoase din arbore), aceasta are o densitate specifică ce este caracteristică speciei şi unităţi staţionale în care s-a dezvoltat. Pusă în condiţii de germinare, densitatea creşte, pînă în momentul în care ghinda a germinat şi radicela a pătruns prin pericarp. Cu cît plantula se apropie de individualizare, cu atît densitatea scade, apropiindu-se de aceea a lemnului verde.

Densitatea maximă pe care o atinge ghinda este densitatea momentului germinării (momentul ieşirii radicelei prin pericarp).

Dacă ghinda culeasă proaspăt este pusă în condiţii de germinare şi se lopătează, densitatea scade în proporţie directă cu gradul de zvîntare.

Cu cît gradul de zvîntare este mai mare, cu atît facultatea de germinare se diminuează, pînă la pierderea totală a ghindei.

După executarea operaţiunilor necesare pentru conservare (punerea la şanţ cu nisip sau pe platformă), operaţiunea ulterioară zvîntării, ghinda se află în condiţii de a germina şi — în acest caz — se poate afla în una din următoarele situaţii :

1. Ghinda zvîntată insuficient germinează repede şi, dacă frigul nu opreşte procesul germinaţiei, poate fi pierdută, dezvoltîndu-se peste măsură în depozit. In orice caz, în primăvară — în timp ce o parte a ghindei din depozit se află într-o fază precedentă germinării, o altă parte se află într-un stadiu destul de înaintat cu radicele şi tulpiniţa dezvoltată, iar în manipulările ce urmează, se pierde.

2. Ghinda zvîntată într-un grad potrivit, aşezată la depozit în condiţii de germinare, absoarbe apă, iar timpul necesar pentru germinare este destul de mare, încît este surprinsă de frig. In primăvară, o dată cu căldura, procesul de germinare continuă şi, în momentul cînd solul este apt pentru executarea semănăturii, ghinda a ajuns în stadiul potrivit pentru semănare numit preîncolţire.

3. Ghinda zvîntată prea tare, ia un aspect de veştejire (înainte de punere la şanţ, la analiza microscopică); luată în mînă, este uşoară, uneori cotiledoanele s-au desprins de pe pericarp şi se mişcă în interiorul pericarpului (sună). In acest caz, nu mai germinează. Pînă in primăvară, absoarbe apă, dispare aspectul de veştejire, căpătînd din nou aspect de ghindă proaspătă şi, după aceea, începe a se înnegri (putrezeşte).

Din cele expuse mai sus, se naşte întrebarea: care este gradul de zvîntare potrivit, astfel încît să nu se mai producă nici preîncolţiri înainte de vreme, nici pierderi prin zvîntare, ci o preîncolţire potrivită condiţiilor cerute de tehnica semănării ?

In experienţele făcute, s-au folosit loturi de ghindă pe arbori, căzută în aceeaşi zi. Ghinda a fost sănătoasă, iar măsurătorile s-au făcut exact, folosind vase gradate şi cîntare de precizie. Experienţele s-au repetat pentru ghindă culeasă din seminceri de specii diferite şi din unităţi staţionale diferite.

Volumul ghindei s-a aflat prin cufundarea ei în vase gradate cu apă, făcînd măsurătoarea volumului de apă înainte de a se pune ghinda şi apoi cu ghindă ; făcînd diferenţa între cele două volume, se găseşte volumul ghindei. Exemplu : volumul apei din vasul gradat este V_1 ; volumul apei şi ghindei în acelaşi vas este V_2. Diferenţa între V_2 şi V_1 este volumul ghindei. S-a calculat şi separat densitatea cotiledoanelor şi densitatea materialului care constituie pericarpul, găsindu-se că nu sînt diferenţe care să influenţeze rezultatele.

In momentul căderii ghindei din arbore, s-a găsit că densitatea variază de la 1,15—1,19 (pentru lotul format din ghinda de stejar, culeasă dintr-un semincer, la care ne vom referi în cele ce urmează).

Majoritatea ghindei a avut densitatea 1,19. Cu lotul de ghindă s-au făcut cinci probe, împărţind acest lot în cinci părţi.

Prima probă s-a pus la germinat imediat după culegerea din seminceri şi s-a urmărit evoluţia densităţii în funcţie de stadiul germinării. Probele 2—5 s-au supus zvîntării în condiţii identice, însă cu durată diferită. S-a aşezat ghinda în strat subţire de 1—2 bucăţi în camere, temperatura fiind de 18...20°C.

Lopătarea s-a făcut o dată pe zi. Momentul germinării pentru prima probă, cînd radicela a spart pericarpul şi a atins lungimea de 1 mm, a corespuns densităţii maxime de 1,20.

Toată ghinda care a germinat de la această probă, precum şi din variantele experimentate, au avut densitatea de germinare aceeaşi : 1,20, fără excepţie.

Din loturile de ghindă supuse controlului, arătăm mai jos datele caracteristice ale unui lot împărţit în cinci probe, puse la zvîntat şi apoi la germinat. Ghinda provine dintr-un semincer la altitudine de 350 m, expoziţie sudică în raza Ocolului Vălenii de Munte.

Proba nr. 1. Densitatea iniţială a fost de 1,18. Pusă imediat la germinat, după cinci zile, a avut densitatea de 1,20, corespunzînd momentului ieşirii radicelei din pericarp. Pe măsură ce plantula creşte, densitatea scade, apropiindu-se de densitatea plantei mature. Toată ghinda a germinat.

Proba nr. 2. Densitatea iniţială, în momentul căderii din arbore, este de 1,17. S-a pus la zvîntat ghinda şi, după cinci zile, densitatea a scăzut la 1,03. S-a pus apoi la germinat şi, după 18 zile, a germina în proporţie de 98%. Celelalte ghinde, deşi au fost sănătoase, n-au mai germinat. Densitatea de germinare a fost de 1,20.

Proba nr. 3. Densitatea iniţială a fost de 1,19. S-a pus ghinda la zvîntat şi, după zece zile, densitatea a scăzut la 0,94. S-a pus apoi la germinat şi, după 26 zile, au germinat 76%. Restul ghindelor n-au mai germinat, pierzîndu-se 24%. Ghinda germinată a avut densitatea de germinare de 1,20. Toată ghinda a fost sănătoasă.

Proba nr. 4. Densitatea iniţială a fost de 1,19. S-a pus ghinda la zvîntat 15 zile, după care densitatea a coborît la 0,84. S-a pus apoi la germinat, densitatea a crescut pînă la 1,15, dar n-a mai germinat, ci a absorbit numai apă. S-a pierdut întreaga cantitate de ghindă, deşi a fost sănătoasă.

Proba nr. 5. Densitatea iniţială a fost de 1,15. S-a pus ghinda la zvîntat 15 zile, după care denesitatea a scoborît la 0,79. S-a pus apoi la germinare, densitatea a crescut pînă la 1,15, dar n-a mai germinat; s-a pierdut întreaga cantitate de dă, deşi a fost toată sănătoasă.

Experienţele variate făcute cu ghindă de stejar şi gorun, luată din unităţi staţionale diferite, au dus la următoarele concluzii :

1. Densitatea ghindei este specifică speciei şi unităţii staţionale din care s-a recoltat. Aceasta a variat de la 1,16 la 1,32.

2. Densitatea maximă pe care o atinge ghinda este aceea din momentul de germinare. După germinare, densitatea plantului şi ghindei scade şi se apropie de aceea a lemnului verde. Ghinda sănătoasă, căzută din arbore şi culeasă proaspăt, are o densitate ceva mai mică cu 4—6% decît densitatea de germinare. Aceasta se explică prin faptul că, din momentul în care ghinda s-a maturizat şi s-a desprins de fundul cupei, pînă la cădere, a mai trecut timp în care s-a pierdut din apa cotiledoanelor.

3. Dacă ghinda se pune la zvîntare, trebuie urmărită evoluţia acestei operaţiuni, astfel încît să nu se piardă mai mult de 15% din greutatea iniţială. O pierdere mai mare de greutate duce la o pierdere a unei părţi din ghindă.

4. Ghinda care a pierdut facultatea de a germina, din cauza zvîntării prea intense, pusă în condiţii de a germina, absoarbe apa, creşte în densitate, dar nu mai atinge densitatea germinării, care este densitatea maximă pe care o poate atinge ghinda şi rămîne mai mică.

5. Ghinda rănită prin lovire, sau atacată prin dăunători, are densitatea mai mică, în funcţie de mărimea vătămării. Exemplu : ghinda rănită prin lovire, care — la examinarea microscopică — avea ţesutul de culoare brună pe circa 20% din volumul ei, a avut o pierdere de densitate de 12%.

★

Pe baza celor contatate, rezultă următoarele concluzii, în ceea ce priveşte recoltarea şi manipularea ghindei :

— ghinda să se recolteze pe loturi determinate de specii şi unitatea staţională ;

— să se recolteze ghinda pe ales (numai sănătoasă) şi proaspătă, astfel încît să nu se piardă din apă cînd este bătută de soare şi vînt, în caz de vreme uscată sau în cazul semincerilor izolaţi ;

— o dată cu recoltarea să se măsoare densitatea ghindei, destinată a fi zvîntată şi pusă la depozit pentru primăvară ; în mod practic, se poate măsura densitatea folosind ca unitate de capacitate găleţile, cu care sînt dotate ocoalele, iar pentru greutate un cîntar obişnuit ;

— să se urmărească zvîntarea ghindei, printr-o manipulare raţională. Să nu fie lovită prin lopătare cu corpuri tari, pentru că porţiunile lovite nu mai constituie rezerve utilizabile de substanţe nutritive pentru viitoarea plantă, ci se pierd ;

— să se urmărească ca, prin zvîntare, să nu scadă la peste 15% densitatea, faţă de densitatea iniţială ;

— operaţiunea de zvîntare să fie astfel condusă, încît să se prelungească pînă ce frigul a coborît atîta, încît germinarea nu mai este posibilă din cauza frigului, dar nici densitatea să nu scadă sub 15% ;

— să se urmărească în depozitele de ghindă ca acestea să nu fie inundate, sau să aibă exces de apă.

In mod practic, acest lucru este uşor de realizat de către personalul de teren, avînd grijă — ca la culegerea ghindei — să se cîntărească volumul unei găleţi cu ghindă, să se repete operaţiunea de cîntărire, astfel încât să se găsească o medie, urmînd să se noteze obligatoriu în fişa de provenienţă. Se va face apoi raportul între greutate şi volumul măsurat şi se va găsi densitatea.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО УСУШКИ ЖОЛУДИ, ЕЕ ПЛОТНОСТИ И ВЛИЯНИЯ НА ПРОИЗРАСТАНИЕ

Автор приводит интересные наблюдения относительно усушки. жолуди, ее плотности и влияния на произрастание. Различные опыты проведенные с жолудью дуба, взятой из различных местопроирастаний привели к ряду практических и очень полезных для производства заключений.

Observaţii asupra cultivării laricelui de Siberia (Larix sibirica Led.) în pepinieră şi în plantaţii, în raza ocolului silvic Bran

Gh. VOINESCU
Oc. silvic Bran

Autorul prezintă observaţii asupra cultivării laricelui de Siberia, în pepiniere şi plantaţii, în primăvara anului 1952, în Ocolul silvic Bran.

In primăvara anului 1955, s-au efectuat cu puieţii rezultaţi din pepiniera Zănoaga plantaţii în teren de pădure, la diferite altitudini.

In primăvara anului 1952, s-au semănat 3 kg sămînţă de larice de Siberia (*Larix sibirica* Led.) în pepiniera „Zănoaga" din raza Ocolului silvic Bran.

Pepiniera este situată la altitudine de 980 m, în teren deschis, cu expoziţia N-V şi solul nisipolutos destul de fertil.

Sămînţa s-a primit din U.R.S.S. şi la data semănării, avea un procent de germinaţie stabilit la Ocol de 31%.

Semănarea s-a făcut la data de 17 mai 1952, pe straturi, în rigole înguste, distanţate la 15 cm, în teren desfundat din toamnă şi lăsat un an la odihnă.

La datele de 7, 12 şi 20 iunie 1952, s-au numărat puieţii ce au răsărit, prin metoda locurilor de probă cu 10% din suprafaţa cultivată.

Indicele de răsărire, pe etape, este specificat în tabela 1.

Tabela 1

Data cînd s-a făcut numărarea puieţilor	Numărul puieţilor din locurile de probă	Numărul puieţilor de pe toată suprafaţa
7 iunie	321	3 210
12 iunie	847	8 470
20 iunie	1 127	11 270

In primul an de vegetaţie, puieţii răsăriţi s-au comportat foarte bine, avînd o creştere viguroasă şi destul de mare.

Un procent de 15% din puieţi au atins înălţimi de 8—15 cm, iar restul au atins înălţimi de 3—8 cm.

Creşterile au diferit de la puiet la puiet avînd un aspect neuniform.

In 1952, s-au executat la timp şi în bune condiţii lucrările de întreţinere, şi anume cinci pliviri şi cinci praşile, cu săpăliga de mînă „Wolf".

In toamna anului 1952, s-a urmărit din nou puieţii şi s-a constatat că din 11 270 puieţi existenţi în primăvară, au pierit 1 230 puieţi din diferite cauze : distruşi cu ocazia lucrărilor de întreţinere, atacaţi de diverşi dăunători şi din pricina secetei, rămînd 10 040 puieţi, care au intrat în iarnă.

In iarna 1052—1953, spaţiile dintre rigole au fost acoperite cu un strat de muşchi de pădure, de 5—8 cm.

In iarna şi vara anului 1953, au mai pierit din diferite cauze : deşosări, atacuri, lucrări de întreţinere etc. 1 040 puieţi.

In vara anului 1953, puieţii nu au crescut în înălţime, ci numai au înfrunzit, manifestînd o stare de vegetaţie lîncedă.

Puieţii de molid şi de pin, care se aflau în aceeaşi pepinieră în vara anului 1953, au avut o creştere şi stare de vegetaţie foarte bună.

În 1954, puieţii de *Larix sibirica* Led. au avut o stare de vegetaţie bună şi creşteri în înălţime şi grosime foarte bune.

Parte din puieţi, în 1954, au crescut cîte 15 cm, iar cea mai mică creştere a fost de 7 cm.

Atît în 1953, cît şi în 1954, lucrările de întreţinere s-au executat la timp şi în bune condiţii, şi anume cîte patru pliviri şi patru praşile în fiecare an.

In primăvara anului 1955, puieţii s-au scos din pepinieră, obţinîndu-se următorul rezultat, pe categorii :

— puieţi categoria I-a, conform STAS . . . 1 430 buc. ;
— „ „ II-a, conform STAS . . 4 260 „ ;
— „ mai mari de prevederile STAS . . 400 „ ;
— „ „ mici „ „ „ . . . . 2 010 „ ;
Total pe 100 m² : 8 100 buc.

Puieţii inapţi s-au repicat în pepiniera „Zănoaga", pe straturi la distanţă de 15 cm între rînduri şi 10 cm între puieţi.

Pînă la data de 14 iulie 1955, aceşti puieţi se prezintă bine, avînd o stare de vegetaţie bună şi au atins creşteri în înălţime de 4—7 cm.

Ingheţul din 23—25 mai 1955, care i-a prins înfrunziţi, nu le-a produs stricăciuni.

Parte din puieţii apţi de plantat, de categoria I-a şi a II-a, s-au plantat în teren de pădure, la altitudini diferite (tabela 2).

Tabela 3

Nr crt.	Data plantării	Numărul puieţilor plantaţi	Altittudinea	Expoziţia
1	7 mai	1 000	800	S—E
2	9 „	1 000	1 100	S—E
3	11 „	1 000	1 330	E
4	12 „	400	1 510	E

Plantarea s-a făcut deschis, luminat, în cuiburi de 40/50 cm, la distanţe de 2,50 m între rînduri şi 2,00 m pe rînd. După plantare, 98% din puieţi s-au prins și au înfrunzit. Puieții de la punctele 1 și 2 din tabela 2 vegetează bine pînă în prezent.

Puieții de la punctele 3 și 4 din tabela 2 au suferit vătămări, din cauza înghețului din 23—25 Mai 1955, care i-a prins înfrunziți.

Frunzele, în următoarele 2—3 zile după îngheț, s-au îngălbenit din ce în ce mai mult, pînă s-au uscat și au căzut complet.

Puieții de la pct. 3 din tabela 2, începînd cu data de 5 iulie 1955, au pornit a-și forma noi frunze la crăcile din partea de jos a tulpinii și pe partea tulpinii de lîngă colet.

Pînă la 14 iulie 1955, 60% din puieți începuseră să-și formeze noi frunze, deși parte din vîrfurile lor erau uscate.

Puieții de la pct, 4 din tabela 2 s-au uscat aproape toți și numai la un mic număr de puieți 20—30 se observă un slab început de înfrunzire.

Observațiile sînt în continuare.

★

НАБЛЮДЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СИБИРСКОЙ ЛИСТВЕННИЦЫ В ПИТОМНИКАХ И НАСАЖДЕНИЯХ ЛЕСНИЧЕСТВА БРАН

Резюме

Автор приводит набдюдения относительно культивирования сибирской лиственницы в питомниках и насаждениях лесничества Бран весною 1952 г.

Весною 1955 г. была произведена на лесной почве разной высоты посадка саженцев, полученных из питомника Зэноага.

Coacăzul negru *(Ribes nigrum L.)*, un arbust de viitor

Prof. IULIU MORARIU

Există în flora țării noastre unele plante mai puțin luate în seamă pînă acum, dar cu calități a căror valorificare ar duce — pe plan local sau regional — la ridicarea nivelului de trai, prin completarea alimentației cu produse bogate în vitamine, sau cu alți compuși cu rol complimentar sau energetic, pentru nutriția organismului omenesc.

In acest sens, autorul prezintă coacăzul negru, arătînd caracterele botanice, biologia florală, aria geografică, răspîndirea la noi în țară, posibilitățile culturale și întrebuințările acestui arbust de viitor.

Una dintre plantele care merită atenție pentru a fi introdusă în culturi este *Ribes nigrum* L. Acest arbust are mai multe numiri populare, și anume *păltinel* (păltior) *negru* (în Bucovina), *strugurei* sau *struguri negri* (în Transilvania de nord și în Maramureș), apoi *coacăz puturos* (Rodna), *smorodin* (mai ales la huțanii din Bucovina) ; în limba maghiară se numește *Fekete ribiszke,* în limba germană — *Schwartze Johannisbeere,* în limba rusă *Smorodina ciornaia,* în limba franceză *Cassis* sau *Cassissier,* în limba italiană *Ribes vero,* în limba engleză *Black courrant.*

Coacăzul negru este un arbust înalt pînă la 2 m, cu tulpini negre, lipsit de spini. Lujerii anuali sînt cenușii-gălbui, netezi, ușor pubescenți, în partea inferioară — de obicei — cu crăpături și cu un început de exfoliere, în stare proaspătă cu un miros neplăcut. Mugurii bruni pînă la vișiniu-roșcați, pedicelați, îndepărtați de lujeri, ovali sau eliptici, acoperiți de mai mulți solzi, pe margini pubescenți sau vilos-ciliați. Pe partea dorsală a solzilor, printre perii albi, cel puțin spre vîrf, se află glande turtite, galbene, urît mirositoare. Uneori, se află glande și pe rămurelele tinere, mai ales spre vîrful lor.

Frunzele sînt pețiolate, mari, la bază cordate, 3—5 lobate, cu lobii triunghiulari, cu vîrful acut pînă la obtuz, avînd pe margini două rînduri de dinți mari. Fața superioară a frunzei glabrescentă, iar cea inferioară păroasă pe nervuri și cu glande care secretă o substanță puternic mirositoare. Florile roșii, grupate cîte 6—12 în ciorchinie laxe, axile, la baza lujerilor anuali. Bractea mai scurtă decît axul floral. Pedunculul floral gros poartă două bracteole. Caliciul campanulat, păros, glandulos, punctat, cu lacinii obtuze, răsfrînte, de două ori mai lungi decît diviziunile erecte și liniar alungite ale corolei. Stilul cu stigmatul divizat, bilobat. Fructele bace, globuloase, negre, prevăzute cu glande galbene punctiforme, mirositoare, deplin mature cu gust dulce; ceva mai mari decît fructele de *R. rubrum.* Inflorește în aprilie-mai. Maturația fructelor în iunie-iulie.

Biologie florală. Maturația staminelor și pistilelor se produce în același timp (homogam), sau staminele preced cu ceva maturația stigmatelor. Florile conțin nectar, iar planta este considerată ca fiind meliferă, totuși — după unele observații — albinele ar cerceta sporadic sau rar florile, ceea ce este pus în legătură cu slaba fructificare a arbustului. In florile lui, se poate face și polenizare autogamă.

Aria geografică. Răspîndirea acestei specii o arată ca un element eurasiatic, cu frecvență predominantă în părțile nordice și în ținuturile submontane. In Europa, arealul plantei se întinde din Anglia și Franța, trecînd din Peninsula Scandinavică (Suedia și Laponia), unde atinge 67^0 și 50' latitudine nordică, în U.R.S.S. și, mai departe, în Asia pînă în Siberia Centrală. Limitele sudice ale arealului trec pe la nordul Alpilor și prin țara noastră. Punctul situat mai spre sud de Carpați, în R.P. Bulgaria, citat de Hayek [1] este excentric, față de restul arealului. In Peninsula Italică și Peninsula Iberică, se află numai cultivat.

In Asia, înafară de Siberia, se mai află în Himalaia și Manciuria, Armenia, Turchestan și apoi în Caucaz.

Răspîndirea în țara noastră. Numai în părțile mai nordice ale Europei Centrale este dat ca sigur indigenatul plantei, pe cînd în cele sudice este considerată mai mult ca o plantă sălbatică din cultură. In regiunile nordice ale Europei, coacăzul negru este indiscutabil spontan, stabilit pe baza resturilor fosile, găsite în tufurile cuaternare din Suedia.

La noi în țară, s-a considerat că el este subspontan, evadat din cultură.

După datele din literatură, completate cu unele observații noi, arbustul este răspîndit în regiunile carpatice ale Ardealului : Bistrița, Trascău, Piatra Ciachi, Colții Caprei, Remetea-Ditrău (raionul Toplița), Remetea-Lăzarea, Joseni (raionul Gheorgheni), Voslăbeni (raionul Gheorgheni), Ciceu (raionul Miercurea Ciuc), Sînsimion, Vrabia, Tușnadul Nou (com. Tușnad-sat), Bigsadul Oltului, Zagon (raionul Sf. Gheorghe), Orașul Stalin, Hărman, Cohalm. Cea mai mare parte din aceste localități sînt recent semnalate de către Emil Pop [2]. In Carpații Moldovei, este cunoscut în mai puține locuri : la Comănești, Tg. Ocna, Lucina, Șarul Dornei *) și C. Lung Moldova. In ultima localitate, unde l-am cercetat — împreună cu ing. V. Grapini, creștea în lunca Moldovei, printre tufișurile zăvoiului format din sălcii *(Salix viminalis, Salix fragilis, Salix alba)* și călin *(Viburnum opulus)*.

Concluziile lui E. Pop, care descoperă mai multe stațiuni noi cu flora noastră, duc la stabilirea faptului că indigenatul lui *R. nigrum* este indiscutabil, fiind, o *„reminiscență glacială, care la noi în țară — supraviețuiește pe frontiera sudică a stațiunilor sale compacte din Europa"*, această concluzie este justă, atît din punct de vedere ecologic, cît și din punct de vedere geobotanic. Chiar și celelalte specii de *Ribes (grossularia* și *rubrum)* sînt originare, „cel puțin în stațiunile de mlaștină turboasă.

Posibilități culturale. Coacăzul negru este o specie nepretențioasă față de sol. Crește pe soluri jilave pînă la umede, humoase, adînci și bogate, pe care le întîlnește prin zăvoaie, păduri de luncă, arinișuri, tufișuri umede de pe malul rîurilor, locuri mlăștinoase de prin albia văilor etc. In pădurile de arin crescute pe soluri umede, se află în stratul arbustiv, atît în U.R.S.S., cît și în Europa apuseană. Este rezistent la geruri și înghețuri. Se înmulțește ușor prin semințe, prin marcotaj, prin butășire, precum și prin împărțirea tufelor.

Se recomandă (în deosebi de către Sobinov) pentru împădurirea coastelor, rîpilor, terenurilor fugitive și pentru plantarea de-a lungul drumurilor din pădure și a șoselelor, este potrivită plantarea sa în regiunile de dealuri și pînă spre munte, în zona pădurilor de foioase și de conifere amestecate cu foioase, în deosebi pe solurile reavene și umede, mai ales bogate. Plantarea pe lîngă drumuri și șosele, sau pe marginea pădurilor, se recomandă pentru a avea lumină suficientă și a produce recolte bugate.

In condițiile climatice ale țării noastre, se pare că-i merge bine chiar în regiunile de cîmpie, cum s-a putut vedea în culturile de la marginea Bucureștiului.

Ca plantă de cultură, are o răspîndire destul de largă, dar fără frecvență mare, se află mai mult sporadică, cu puține excepții. Cultura coacăzului negru în Europa pare să fie totuși destul de veche. Astfel, B. V. Grozdov [3] menționează că în Rusia se află în cultură din secolul al XI-lea și probabil această dată este mai veche. O mențiune sigură se mai cunoaște la *R. Dodonaeus* (1583) [5], care iconografiază plante în botanica sa. In Franța, se recomandă plantarea ei pe la anul 1750, sub numele de cassis, sub care este cunoscut pînă în prezent.

Abia în timpurile recente, se recomandă cu stăruință plantarea arbustului pe o scară mai mare, cu scopuri productive. Dintre toate speciile de *Ribes,* Grozdov o socotește cea mai importantă, iar Sobinov [4] o recomandă ca pe una dintre cele mai valoroase plante producătoare de vitamine.

Se cultivă mai multe varietăți, unele productive, altele ornamentale. Pentru fructe, se recomandă — mai ales — varietăți cu boabe mari și ciorchini bogați, ca — bunăoară — „Cassis Royal de Neapol", apoi :

— var. *xanthocarpum* Spaeth., cu fructe galbene ;

— var. *chlorocarpum* Spaeth., cu fructe verzi.

Aceste două varietăți din urmă sînt răspîndite mai ales în nord. Alte varietăți se cultivă pentru ornament, ca de pildă var. *heterophylum* Pepin = *laciniatum* Kuntze cu frunze dublu divizate uneori pînă la bază, cu lobii dublu adînc incizați.

---

*) Comunicat de Asistent V. Schipor.

De asemenea, există în cultură forme cu frunze panaşate, pătate cu alb *(argenteo-variegatis)*, cu marginile dungate cu alb *(argenteo-marginatis)* sau galbene *(aureum)*.

Ce conţine. Intrebuinţări. Coacăzul negru conţine mai multe substanţe în rămurelele tinere, în muguri, în frunze, în flori şi în fructe.

Frunzele şi tulpina au proprietăţi diuretice şi sudorifice, ceea ce a determinat întrebuinţarea lor la combaterea durerilor artritice, a gutei, precum şi în contra hidropiziei. Din frunze, se face o infuzie asemenea ceaiului, băutură stomahică, popularizată în Alsacia sub numele de ceai familiar. Extractul (ceaiul), obţinut prin fierberea rămurelelor tinere şi a frunzelor în apă, este recomandat ca un remediu în contra tusei rebele şi a tusei convulsive. Frunzele mai conţin emulsină.

Fructele ajunse la deplină maturitate sînt dulci şi conţin în sucul lor, după Hegi [5], apă 36,1%, zahăr 10,4—12,8%, acid vinic, zahăr invertit circa 2,5%, zaharoză, substanţe pectice şi emulsină. Cenuşa obţinută prin ardere este de 0,70—0,93%. Mugurile, florile şi alte părrţi conţin ulei eteric (0,75%), ce pare să fie mai mult cimol.

O proprietate foarte importantă a fructelor este conţinutul mare de vitamine, sub acest aspect fiind una dintre cele mai preţioase plante producătoare de vitamine. Ele sînt foarte bogate în vitamina C (pe care o conţin în aceleaşi proporţii ca portocalele şi lămîile), bogate în vitamina A, iar — în cantitate mai mică — conţin şi vitamina B.

Fructele se pot consuma în stare crudă sau prelucrate. Consumate în stare verde, fructele au proprietăţi astringente şi răcoritoare, iar ajunse la maturitate sînt laxative, tonice, cardiace, stomahice. In Franţa, se prepară — din fructele mature — un lichior tonic şi stomahic, cunoscut sub numele de cassis. Din fructe, prin fermentaţie, se prepară un vin, ceea ce se practică şi la noi în unele părţi ale ţării.

Se mai menţionează că frunzele conţin un colorant galben, iar fructele dau un colorant care este albastru cu alcalii şi de culoare purpuriu-violacee cu săruri de staniu.

Date fiind însuşirile de mai sus şi posibilităţile de întrebuinţare, este de dorit o răspîndire cît mai largă în cultură a lui Ribes nigrum, întrucît la noi în ţară nu i s-a dat pînă acum importanţă, nici din partea horticultorilor, nici din partea silvicultorilor.

Bibliografie

[1] *Hayek A.:* Flora Peninsulei Balcanice, vol. I.
[2] *Pop Em.:* Bul. St. Acad. R.P.R., VI, 1/1954, p. 371.
[3] *Grozdov B. V.:* Dendrologia, 1952.
[4] *Sabinov M. A.:* Culturile forestiere cu creştere rapidă, 1949.
[5] *Hegi G.:* Fl. Mitteleuropa, IV, 2, p. 653—654.

★

ЧЕРНАЯ СМОРОДИНА (RIBES NIGRUM L). КУСТАРНИК БУДУЩЕГО

Резюме

В флоре нашей страны существуют некоторые растения которым до сих пор уделялось мало внимания, но имеющих качества эксплоатация которых на местном или районном плане привела бы к повышению бытового уровня посредством пополнения питания продуктами, содержащих в большом количестве витамины, или вместе с другими составными элементами, играющими дополнительную или энергетическую роли — для питания человеческого организма.

С этой точки зрения автор описывает черную смородину указывая ботаническую характеристику, цветную биологию, географический предел, распространение в нашей стране, культурные возможности и использование этого кустарника представляющего большую будущность.

In legătură cu tăierile de ameliorare

Ing. VASILE BAKOŞ

Autorul prezintă o interesantă contribuţie în legătură cu tăierile de ameliorare, arătînd ce s-a realizat în acest domeniu în Uniunea Sovietică şi ce s-ar putea face la noi în ţară pentru a ameliora îndrumările tehnice pentru efectuarea tăierilor de ameliorare.

Sub termenul de „tăieri de ameliorare“, se înţeleg o serie de lucrări, care au scopul comun de a asigura cît mai deplin folosirea pădurilor în interesele economiei naţionale. La aceasta se ajunge prin intervenţii active în viaţa pădurii din partea silvicultorilor, în scopul de a dirija şi ajuta dezvoltarea şi creşterea în direcţia necesară societăţii.

Tăierile de ameliorare trebuie privite — scrie profesorul N. G. Nesterov — [6] — ca o metodă de selecţie în masă în ceea ce priveşte componenţa speciilor şi formelor, calitatea materialului lemnos, creşterea, precum şi productivitatea arborilor.

Pentru a realiza scopul dorit, aceste operaţii trebuie să fie în strînsă legătură cu condiţiile economice şi naturale, cu caracterul şi rolul arboretelor în care se desfăşoară.

In trecut, în ţara noastră, tăierile de ameliorare s-au efectuat pe suprafeţe foarte reduse. Chiar acolo unde s-au aplicat ele au dus — în majoritatea cazurilor — la rărirea şi apoi la degradarea arboretelor, prin extragerea forţată a exemplarelor valoroase şi prin concentrarea tăierilor în imediata apropiere a căilor de acces.

Un însemnat pas înainte a fost lucrarea „Indrumări tehnice pentru efectuarea operaţiilor culturale", apărută în anul 1951, care — prin aplicarea cuceririlor biologiei sovietice — a plasat operaţiile culturale pe o bază sănătoasă ştiinţifică. Combătînd falsele teorii ale biologiei idealiste, aplicarea în practică a recomandărilor acestei lucrări a dat posibilitate silviculturii să devină un factor activ în educarea şi conducerea arboretelor, în locul rolului pasiv de contemplare şi curăţire a arborilor uscaţi, de „îngropare a morţilor", la care se mărgineau în trecut.

Lucrînd pe baza instrucţiunilon elaborate în aceste îndrumări, silvicultura din ţara noastră a cunoscut un avînt şi în ceea ce priveşte tăierile de ameliorare, atît din punct de vedere cantitativ, cît şi calitativ.

★

Anii decurşi din 1951 au fost anii unor însemnate realizări şi pe tărîmul silviculturii. Cel mai mare succes îl constituie — fără îndoială — zonarea funcţională a pădurilor, lucrare de deosebită importanţă pentru folosirea raţională a însuşirilor şi resurselor pădurilor noastre în funcţie de rolul ce îndeplinesc. Inspirată din lucrări similare din U.R.S.S., adoptată condiţiilor specifice de la noi, zonarea funcţională a pădurilor din R.P.R., legiferată prin H.C.M. nr. 114/1954, deschide noi perspective în multiplele ramuri de activitate din gospodăria silvică.

In ceea ce priveşte operaţiile culturale, datorită silvicultorilor sovietici, ultimii ani au adus o serie de contribuţii de seamă în adîncirea acestei probleme. Tehnica tăierilor de ameliorare a fost larg dezbătută la conferinţe şi în presa de specialitate.

In „Instrucţiuni pentru tăierile de ameliorare în pădurile U.R.S.S." [1] din 1953, s-a ajuns la o cristalizare a concepţiei şi metodelor tehnicii tăierilor de ameliorare, aplicabile în producţie.

Metodele tehnice ale tăierilor de ameliorare pornesc de la principiile de bază ale biologiei miciuriniste, şi anume :

„— legătura indisolubilă între creşterea şi dezvoltarea arborilor şi arboretelor — pe de o parte — şi mediul înconjurător pe de altă parte ;

— posibilitatea schimbării dirijate a creşterii şi dezvoltării arborilor şi arboretelor prin schimbarea condiţiilor mediului înconjurător" [1].

După cum rezultă din cele expuse anterior, datorită schimbărilor din ultimul timp în principiile de gospodărire a fondului forestier pe baza zonării funcţionale, precum şi noile metode tehnice, introduse în practică în U.R.S.S. prin recomandările noilor instrucţiuni, tehnica efectuării operaţiilor culturale descrise în broşura ICES nr. 21 [2], aplicată pînă în prezent, poate fi îmbunătăţită printr-o revizuire şi completare judicioasă.

★

In cele ce urmează, ne vom opri asupra cîtorva precizări şi unele completări de ordin general, pe care le considerăm utile pentru a fi introduse în noua formă a îndrumărilor tehnice pentru efectuarea tăierilor de ameliorare.

1. Despre planificarea tăierilor de ameliorare, în broşura ICES nr. 21 [2] se spun următoarele :

„Planificarea operaţiilor culturale se face „pe suprafaţă", în funcţie de starea de dezvoltare a arboretului... Planificarea produselor secundare, rezultate din operaţii culturale pe volum, are ca scop să indice — pe specii şi sortimente — cantitatea şi calitatea materialului lemnos, care se poate da în circuitul economic, adică materialul lemnos care, prin procesul natural de eliminare în pădure, s-ar pierde".

Astăzi, după zonarea funcţională a pădurilor, în planificarea tăierilor de ameliorare în masive, parcele şi u.a., este necesar să se ţină seama de însemnătatea economică a arboretului sau arboretelor, în prezent şi în viitor (păduri de protecţia apelor, a solului, zone verzi etc.).

In pădurile din grupa I-a, tăierile de ameliorare se planifică în urgenţa întîia, în comparaţie cu pădurile din grupa II-a [1].

Operaţiile culturale trebuie aplicate înainte de toate în arboretele care au o valoare economică deosebită şi un rol special, acolo unde este pericolul înlăturării speciilor de valoare cu specii de o valoare mai redusă pentru gospodărie. De asemenea, trebuie avut în vedere că, acţionînd în arborete tinere care se pot dirija mai uşor prin schimbarea mediului înconjurător, rezultatele vor fi cu mult mai bune.

In „Instrucţiuni pentru tăierile de ameliorare în pădurile U.R.S.S.", se dau următoarele criterii pentru efectuarea cu precădere a operaţiilor culturale, presupunînd că restul condiţiilor sînt identice :

— *După vîrstă :* în arborete amestecate — în cele tinere ; în arborete pure — în cele de vîrstă mijlocie.

— *După consistenţă :* în arborete cu consistenţă ridicată.

— *După productivitate :* în arboretele din clasele de producţii superioare :

— *După stare sanitară :* în arboretele cu uscături în masă cu un însemnat număr de arbori bolnavi, vicioşi şi atacaţi.

Ca regulă generală, în arboretele din clasa V-a de producţie, tăieri de ameliorare nu se recomandă.

In grupa I-a funcţională, unde obţinerea de materiale lemnoase nu este sarcina principală a gospodăriei silvice, operaţiile culturale au drept scop conservarea şi crearea arboretelor longevive, rezistente. Pentru aceasta, este necesar să se tindă — acolo unde acest lucru este posibil şi indicat — la arborete amestecate şi compuse.

Pe scurt, este necesară o precizare în planificarea tăierilor de ameliorare, prin indicarea priorităţii arboretelor în funcţie de zone. De asemenea, prin amenajament — planificarea producţiei forestiere în spaţiu şi timp — cu ocazia revizuirii acestuia, este necesar a se avea în vedere principiile de zonare şi în indicarea urgenţei efectuării tăierilor de ameliorare, în funcţie de grupe şi zone.

2. Este, desigur, foarte greu să se tragă o linie despărţitoare între diferitele feluri de tăieri de ameliorare. De asemenea, delimitarea în timp a aplicării diferitelor tăieri de ameliorare este condiţiinală şi depinde de o serie de factori. Totuşi, pentru producţie trebuie să fie indicat un cadru, în limitele căruia să se ştie — în diferite condiţii — ce fel de tăiere de ameliorare să se aplice.

In „Indrumări tehnice“ [2], drept criterii pentru efectuarea diferitelor tipuri de operaţii culturale, se dau aşa-zisele „stadii de dezvoltare“. Acest lucru poate fi just din punct de vedere ştiinţific. In ceea ce priveşte însă operativitatea determinării diferitelor „stadii“ pe teren de către cei ce execută aceste lucrări, operaţia este greoaie şi poate da greş. După cum se ştie, stadiile de dezvoltare (seminţiş, desiş, nuieliş, prăjiniş, păriş etc.) se determină după diametrul mediu al arboretului. Diametrul mediu, însă, variază în limite mari.

Să luăm un exemplu : un arboret de stejar, la vîrsta de 90 ani, din clasa IV-a de producţie, are diametrul mediu de 30,7 cm. Un alt arboret, tot de stejar, din clasa I-a de producţie, are — aproximativ — acelaşi diametru la vîrsta de 60 ani [4]. Conform îndrumărilor, şi într-un caz şi în altul, trebuie efectuate rărituri de tipul II, pentru stimularea creşterii în grosime, fiind vorba de arborete care au atins stadiul de codrişor. In realitate însă, în primul caz, nu mai trebuie executate operaţii culturale (presupunînd că ciclul de producţie este de 100 ani), iar în al doilea caz, trebuie executate rărituri mai slabe, de tipul I.

Sistemul adoptat de Instrucţiunile sovietice este mai operativ. Pentru determinarea tipului de tăieri de ameliorare, s-a luat drept bază vîrsta arboretelor, care se află mult mai uşor şi este un criteriu mai de nădejde, decît aşa-zisele stadii, respectiv diametrul mediu.

3. In capitolul introductiv al broşurii nr. 21 [2], se defineşte noţiunea de operaţii culturale în felul următor :

„Operaţiile culturale sînt lucrările care se execută în arborete din momentul constituirii stării de masiv şi pînă la recoltarea produselor principale“.

Este ştiut că operaţiile culturale se execută şi înaintea formării stării de masiv pe suprafaţa întregului arboret, de exemplu atunci, cînd — pe anumite porţiuni dintr-un arboret de amestec — este necesară o intervenţie sub forma unor degajări în biogrupele închise complet, care să ducă la punerea în lumină a exemplarelor valoroase. De asemenea, tăierile de ameliorare trebuie sistate aproximativ cu 5—10 ani, înainte de a veni cu tăierile principale, pentru a da posibilitate arboretului respectiv să atingă scopul urmărit în răriturile efectuate ,adică creşterea în grosime.

Deci, operaţiile culturale se efectuează, în anumite cazuri, şi înaintea formării de masiv şi se opresc în mod obligatoriu înainte de atingerea vîrstei exploatabilităţii.

4. In „Indrumări tehnice“ [2], se spune că operaţiile culturale au scopul de a stimula — între altele — şi „creşterea în *cantitate* şi calitate“.

Creşterea productivităţii arboretelor în urma tăierilor de ameliorare a format obiectul multor cercetări şi experimentări în pădurile din U.R.S.S. O serie de cercetători (M. T. Tkacenco, Tiurin, N. P. Gheorghevski, M .V. Davidov ş. a.) au ajuns la concluzia că, numai prin operaţii culturale, cu metodele tehnice folosite, nu s-a putut ajunge la o creştere însemnată a volumului total la hectar. [5].

Profesorul V. G. Nesterov [6], criticînd afirmaţia lui M. E. Tkacenko, susţine că — prin tăieri de ameliorare — se poate mări masa lemnoasă la hectar, însă prin aplicarea unor tăieri speciale, de exemplu „metoda întineririi fiziologice a arboretelor“, experimentarea căreia este în curs şi care — din cauza tehnicii complicate — nu s-a recomandat pentru introducerea în producţie. Rezultatele experienţelor încă nu ne pot da un tablou clar în această privinţă.

Fără îndoială, stimularea creşterii cantitative a arboretelor este o sarcină care se va pune în faţa acelora, cari aplică aceste măsuri silviculturale, dar deocamdată rămîne numai ca o problemă de viitor.

5. Prin instrucţiuni şi amenajament, silvicultorului trebuie să i se dea în mînă indicaţii şi asupra volumului masei lemnoase de extras la hectar cu ocazia lucrărilor culturale de diferite ti-

puri. In „Indrumări tehnice“ [2], această problemă nu este atinsă în mod direct. Este dată doar o indicaţie generală, care poate servi tangenţial drept criteriu : consistenţa nu trebuie coborîtă niciodată sub 0,6.

Instrucţiunile sovietice indică — în procente de la volumul total — şi volumul aproximativ de extras cu ocazia efectuării tăierilor de ameliorare. Aceste procente variază în funcţie de specia principală, tipul de arboret, specificul lui (pur şi diferite amestecuri), tipul tăierilor şi consistenţa arboretului.

6. In cazul efectuării tăierilor de ameliorare în arborete de munte, se ivesc o serie de criterii suplimentare, care trebuie avute în vedere. In asemenea condiţii, rolul hotărîtor îl are relieful şi, în legătură cu aceasta, panta, expoziţia, eventualitatea solurilor superficiale şi rezistenţa acestor soluri împotriva eroziunilor şi alunecărilor.

Ca regulă generală, intensitatea tăierilor de ameliorare trebuie să fie invers proporţională cu panta, în primul rînd, în scopuri antierozionale. In arboretele cu expoziţii sudice, unde posibilităţile de uscare a solului sînt mai accentuate şi topirea zăpezii este mai rapidă, intensitatea tăierilor trebuie să fie mică.

Profunzimea solurilor este în legătură — în mare măsură — cu panta şi expoziţia versantului. De obicei, în cazul pantelor repezi cu expoziţii sudice, se întîlnesc soluri superficiale, în multe cazuri schelete. In arboretele de pe versanţii nordici, întîtlnim — în general — soluri mai profunde. Din această cauză, şi volumul de extras prin operaţii culturale, în arboretele de munte, cu expoziţii nordice, poate fi mai mare.

Instrucţiunile din U.R.S.S. [1] recomandă ca — după efectuarea tăierilor de ameliorare — consistenţa arboretului să nu fie mai redusă :

1) în cazul pantelor pînă la 20° — expoziţii nordice 0,7 — expoziţii sudice 0,8 ;

2) în cazul pantelor peste 20° — expoziţii nordice 0,8 — expoziţii sudice 0,9.

Aceste recomandări trebuie să fie cercetate în fiecare caz după profunzimea solurilor şi rezistenţa acestora în faţa eroziunlior (care este în funcţie şi de componenţa mecanică şi roca mamă).

Concluzii

1. Lucrarea „Indrumări tehnice pentru efectuarea operaţiilor culturale“, apărută în 1951, a fost de real folos tehnicienilor de pe teren, în executarea tăierilor de ameliorare pe suprafeţe întinse.

2. Din cauza schimbărilor intervenite în gospodăria silvică, în perioada de la apariţie şi pînă în prezent, este necesară revizuirea şi completarea „Indrumărilor tehnice pentru efectuarea operaţiilor culturale“.

3. Este necesar ca noile îndrumări să fie întocmite pe baza aplicării principiilor zonării funcţionale a pădurilor.

4. Planificarea tăierilor de ameliorare trebuie să ţină seama de importanţa arboretelor, de eficacitatea intervenţiei în funcţie de tipul de pădure, compoziţie, vîrstă, productivitate.

5. La întocmirea recomandărilor, să se ţină seama de operativitatea aplicării acestora.

6. „Revista Pădurilor“ să deschidă o rubrică, unde să se dezbată diferite probleme de operaţii culturale, cu participarea largă a practicienilor de pe teren.

Bibliografie

[1] * * *: Instrucţiuni pentru tăierile de ameliorare în pădurile U.R.S.S., 1953

[2] * * *: Indrumări tehnice pentru efectuarea operaţiilor culturale, ICES, broşura nr. 21, Ed. Tehnica 1951.

[3] * * *: Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., M.G.S., 1953.

[4] *Armăşescu S.*, ing. ş.a.: Tabele de producţie pentru quercinee. ICES, Ed. de Stat, 1952.

[5] *Tkacenko M. E.:* Silvicultura generală, Goslesbumizdat, 1952,

[6] *Nesterov V. G.:* Silvicultura generală, Golesbumizdat, 1954,

[7] *Clonam Al.* ing.: Indrumări privind tehnica răriturilor şi aplicarea lor în Ocoalele Silvice experimentale. Ed. Agrosilvică de Stat, 1954.

★

В СВЯЗИ С РУБКАМИ УХОДА

Резюме

Автор приносит ценный вклад в связи с рубками ухода, отмечая что именно осуществленно в этой области в Советском Союзе и что можно было бы сделать в нашей стране для улучшения технических указаний по проведению рубок ухода.

Contribuţii la studiul bolii „Opăreala sub zăpadă a puieţilor de răşinoase“, produsă de *Discosia pini* Heald

Prof. **CONST. C. GEORGESCU**
Membru corespondent al Academiei R.P.R.

şi ing. **MIRCEA PETRESCU**
Cercetător ştiinţific al Academiei R.P.R.

Se expun cîteva consideraţii de ordin general asupra cauzelor care determină apariţia bolii „opăreala sub zăpadă a puieţilor de răşinoase“. Pe puieţii debilitaţi, se instalează — de obicei — ciupercile Herpotrichia nigra, Rosselina byssiseda *şi* Discosia pini. *Referitor la această ultimă ciupercă, se dă descrierea ei şi unele măsuri de prevenire şi combatere.*

Sub denumirea „opăreala sub zăpadă o puieţilor de răşinoase“, vom înţelege o boală complexă de debilitare şi putrezire a acestora, care se iveşte în anumite condiţii dăunătoare vegetaţiei — sub acoperămîntul unui strat gros de zăpadă. A. P. Şennikov 1) ne arată că „un strat deosebit de gros de zăpadă poate provoca opărirea plantelor, care apoi primăvara se pot usca din cauza unui surplus de umezeală, mai departe, că: „Dacă zăpada se îndeasă puternic, acţiunea sa protectoare este redusă. Dăunătoare sînt formările de strate de gheaţă în masa zăpezii şi, mai ales, crusta de zăpadă de deasupra solului“.

In cazul de faţă, îmbolnăvirea puieţilor are loc în golurile care se produc în stratul de zăpadă şi în care se creează o atmosferă stagnantă, cu o temperatură relativ ridicată şi umedă pînă la saturaţie. In asemenea condiţii puieţii de răşinoase suferă mai întîi o tulburare a funcţiunilor fiziologice; apoi, pe puieţii debilitaţi se pot instala anumite ciuperci saproparazite din sol. Pînă acum, s-au semnalat la noi în ţară, la puieţii de molid din pepiniere, atacuri de acest fel produse de ciupercile *Herpotrichia nigra* 2), *Rosellinia byssiseda* 3), care au o dezvoltare epifită şi împînzesc cu miceliul lor filamentos organele aeriere ale puieţilor. In lucrarea de faţă vom descrie ciuperca ivită în aceleaşi condiţii — *Discosia pini* Heald — care este dată în literatură ca un saproporazit al puieţilor de pin 4).

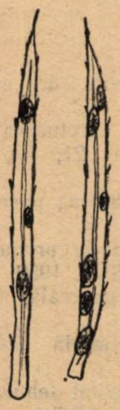


Fig. 1. Ace de molid atacate de *Discosia pini.*

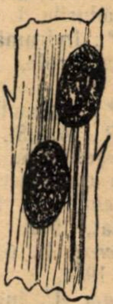


Fig. 2. Picnidii de *Discosia pini.*

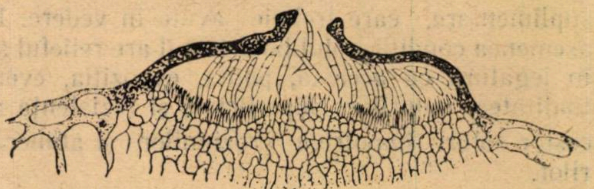


Fig. 3. Secţiune printr-o picnidie de *Discosia pini.*

Această ultimă ciupercă, spre deosebire de celelalte indicate anterior, este un endosaproparazit, de la care nu se văd decît aparatele fructifere pe acele şi tulpiniţele puieţilor infectaţi.

Observaţiile făcute în cazurile semnalate au scos în evidenţă faptul că atacurile de *Herpotrichia* se ivesc la altitudini mari de peste (1 200) 1 400 m, iar ale celorlalte ciuperci la altitudini între 600—1 200 m. *Discosia pini* a fost găsită în 1953, în pepinierele Ocolului silvic Sibiu pe puieţi de pin silvestru de doi ani, în 1954 şi 1955, în pepinierele din Munţii Gurghiului (Ocoalele silvice Sovata şi Gurghiu), pe puieţi de molid de 1—3 ani şi în 1954, în seminţişurile din pădurea Poieni (Ocolul silvic Coşova, reg. Timişoara), pe puieţi de brad de 1—3 ani.

Dezvoltarea acestor ciuperci pe puieţi este semnalată în anii bogaţi în zăpadă, în locurile unde aceasta atinge grosimi excepţionale şi durează un timp îndelungat. Formarea golurilor în stratul de zăpadă în preajma puieţilor este condiţionată de starea de dezgheţ a solului. S-a constatat că pe solul îngheţat, stratul de zăpadă se menţine continuu. Chiar dacă — în asemenea condiţii — apar goluri în zăpadă, datorită unor cauze mecanice (adăpostul coroanei etc.), totuşi în cuprinsul lor temperatura se menţine sub 0° C şi ciupercile nu se pot dezvolta.

In toate cazurile de atacuri, s-a observat că solul de sub zăpadă este dezgheţat. Sub stratul de zăpadă, se poate produce o ridicare a temperaturii în solurile bogate în substanţe organice, datorită activităţii microorganismelor din sol. De aceea, atacurile ciupercilor indicate s-au produs în pepinierele îngrăşate cu gunoi de grajd incom-

---

1) A. P. Şennikov: *Ecologia plantelor,* Moscova, 1950.

2) C. C. Georgescu în colab. cu M. Badea: *Dare de seamă asupra maladiilor criptogamice de importanţă economică, apărute în pădurile ţării în anul 1933,* Publicaţiile Institutului de Cercetări forestiere (ICES), Siera II, nr. 1, Bucureşti, 1933, p. 25.

3) C. C. Georgescu şi V. Gasmet: *Un atac de Rosellinia byssiseda* (Tode) Schröt. *la puieţii de molid,* Revista Pădurilor, nr. 4, 1953, p. 31—34.

4) G. Viennot Bourgin: *Les champignons parasites des plantes cultivées,* T. II, Paris, 1949, p. 1349.

plet fermentat, sau unde se găsesc pe sol resturi organice rezultate din căderea acelor şi mai ales din depozitarea materialelor utilizate la acoperirea straturilor de semănături (litieră, muşchi etc.). Fenomenele maladive la puieţi sînt mai accentuate, cînd se formează deasupra zăpezii o crustă de gheaţă.

Apariţia de goluri în stratul de zăpadă are loc mai frecvent către finele iernii şi la începutul primăverii, în perioadele alternative de dezgheţ şi îngheţ. Extrem de dăunătoare pentru puieţi sînt zăpezile de primăvară, care se aştern după topirea zăpezii de iarnă, în care timp a putut avea loc activarea proceselor lor fiziologice. Astfel, în munţii Gurghiului, în primăvara 1955, zăpada de iarnă s-a topit în pepinierele infectate la începutul lunii aprilie. După o perioadă de ploi, pe solul dezgheţat pe la finele aceleiaşi luni, s-a depus în pepinieră un strat de zăpadă nou, în grosime de peste 50 cm, care s-a topit deplin abia pe la mijlocul lunii mai.

Sub acţiunea temperaturii mai ridicate din golurile de zăpadă, puieţii sînt forţaţi a-şi activa funcţiunile lor fiziologice şi în special respiraţia. Aceasta contribuie — împreună cu activitatea microorganismelor din sol — la ridicarea continuă a temperaturii din golurile zăpezii. Pe măsura activării respiraţiei, puieţii — aflîndu-se într-un spaţiu cu atmosfera suprasaturată — se opăresc şi arată semne de tînjire. Opăreala, la care se adaugă şi lipsa de lumină, produce mai întîi o etiolare a vîrfului acelor, după care ele se brunifică. Uscarea acelor are loc de la vîrf către bază, după care cad în cea mai mare parte. Uneori, se observă pe ace — din cauza surplusului de umezeală atmosferică — ruperi ale epidermei, în care caz pătarea acelor se poate produce pornind de la bază, sau din dreptul unor pete situate în tot lungul lor ; s-au mai văzut şi ruperi ale scoarţei tulpinii. In golurile zăpezii, sub acţiunea temperaturii mai ridicate, picură încontinuu apă, care provoacă o supraumezire a solului ; în aceste condiţii, rădăcinile puieţilor intraţi în vegetaţia activă se asfixiază cu atît mai puternic, cu cît solul stă un timp mai îndelungat supraumezit. Acest din urmă fenomen este cel mai dăunător şi determină uscarea în masă a puieţilor.

Pe puieţii debilitaţi în urma complexului de factori amintiţi, s-au găsit în locurile arătate atacuri ale ciupercii *Discosia pini*. Ea se dezvoltă în principal pe ace şi mai puţin frecvent în scoarţa tulpinii şi a ramurilor. Hifele ciupercii s-au aflat în organele verzi, unde au o creştere intercelulară. Acele infectate, ca şi cele dăunate din cauzele fiziologice arătate mai înainte se usucă — în mare majoritate — de la vîrf către bază ; s-au observat uscări de ace şi de la bază, ca şi din dreptul unor pete brune situate în lungul lor. Petele brune se prelungesc către ţesutul sănătos printr-o zonă de culoare gălbuie, imprecis delimitată. Pe porţiunile moarte ale acelor şi ale scoarţei, ia naştere un ţesut stromatic, de obicei în camera substromatică, pe care apoi se formează picnidiile ciupercii. Pe scoarţa vie şi pe ţesuturile vii ale acelor, picnidiile se dezvoltă pe un subicul superficial, care se desprinde uşor cu acul.

Picnidiile sînt izolate sau grupate neregulat, rotunde pînă la 0,5 mm în diametru, negre, turtite, cu suprafaţă netedă, la mijloc cu un por. Subiculul poate fi mai mult sau mai puţin dezvoltat. Sporii în masă galben pal, izolaţi hialini, cilindrici, la capete rotunjiţi, mai rar ascuţiţi, la început unicelulari, apoi cu trei pereţi transversali, în dreptul cărora pot fi uneori slab strangulaţi, de (15) 18-20 (22) × 2-3 μ ; lateral, cam din dreptul septelor dinspre vîrf, porneşte la ambele capete cîte un cil lung de 13-15 μ . Conidioforii simpli, rar ramificaţi, mai scurţi de $^1/_2$ din lungimea sporilor, îngustaţi la vîrf, foarte apropiaţi.

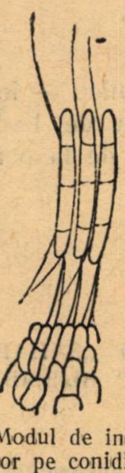


Fig. 4. Modul de inserţie a conidiilor pe conidiofori.

Această ciupercă a fost desigur mai înainte încadrată la specia *Discosia Artocreas* (Tode Fries, de care se deosebeşte prin faptul că suprafaţa superioară a picnidiei este netedă, depresă.

Ciuperca este indicată în literatură ca fiind saproparazită, fără importanţă economică. La noi, este frecventă şi produce pagube însemnate în condiţiile arătate.. *Discosia* contribuie la uscarea într-un procent ridicat a puieţilor de răşinoase debili, rămaşi în urmă cu creşterea. Puieţii viguroşi primăvara dau noi lujeri şi ace şi se pot reface uşor. In condiţii de umiditate sporită, ciuperca poate reinfecta acele tinere, mai ales pe cele de la baza lujerilor. Acele infectate au aspect etiolat. Atacul se intensifică pe acele dăunate de îngheţurile tîrzii, cum s-a observat în primăvara 1955 la puieţii de molid în pepiniera Sebeş (Ocolul silvic Gurghiu, raionul Reghin). Totuşi, şi în acest caz, puieţii în plină vigoare de creştere se pot reface. Aceasta ne poate arăta că *Discosia* este un parazit numai pe organele debilitate din alte cauze şi în perioadele mai reci. Aparatele fructifere ale ciupercii se dezvoltă în tot cursul anului ; ele au fost observate la puieţii de pin din pepinierele din munţii Sibiului, chiar din cursul lunii august. Aceasta indică că ciuperca are o mare putere de propagare.

Biologia ciupercii nu este cunoscută. Deocamdată, pentru prevenirea atacului ei, dăm următoarele indicaţii :

— Să se facă semănăturile de răşinoase mai rare, pentru ca plantulele să se poată dezvolta viguros.

— Să se curețe suprafaţa solului dintre straturile de puieţi de ace, sau de orice alte substanţe organice, rezultate de la materialele utilizate la acoperirea semănăturilor sau la umbrirea puieţilor ; este de recomandat să se presare deasupra solului dintre puieţi — înainte de depunerea zăpezii — un strat de 1—2 cm de pămînt mineral sănătos, luat de la o adîncime de 25—30 cm.

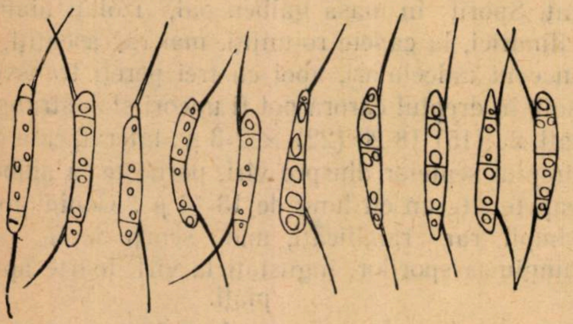


Fig. 5. Conidii

— Dacă puieţii de răşinoase sînt prea deşi, să se rărească prin forfecare.

— In timpul cît puieţii sînt acoperiţi de zăpadă să se supravegheze starea lor. In cazul ivirii unor vetre de atac, se curăţă zăpada de deasupra, puieţi şi solul, se lasă să se zvînte, în care timp se vor lua măsuri de apărare a puieţilor contra îngheţului. După zvîntare, se aşterne un strat de 20—30 cm de zăpadă. Se mai poate înţepa zăpada pentru ca să se producă o aerisire a eventualelor goluri ivite în masa sa.

— Primăvara, spre a se grăbi topirea zăpezii din răzoarele cu puieţi, se va presăra deasupra zăpezii un pămînt fin, mineral, negru.

— Să se împiedice noroirea puieţilor, care se produce adeseori primăvara, după topirea zăpezii sau în urma ploilor repezi. Aceasta se evită prin punerea de nisip între stratele de puieţi imediat după topirea zăpezii.

— In răzoarele infectate, la noi semănături se va avea în vedere aplicarea tuturor măsurilor cunoscute de dezinfectare a solului.

Pentru a se combate ciuperca, recomandăm a se încerca stropirea puieţilor infectaţi cu soluţie bordoleză în concentraţie de 1%. Stropirile se efectuează în tot timpul vegetaţiei, astfel încît puieţii să fie încontinuu brumaţi de soluţie. Cînd această brumă este spălată de ploi, se repetă stropirea.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО „ЗАПАРИВАНИЯ ПОД СНЕГОМ САЖЕНЦЕВ ХВОЙНЫХ ПОРОД“. ВЫЗЫВАЕМОЕ ГРИБОМ DISCOSIA PINI HEALD.

Резюме

Приводятся некоторые данные общего характера относительно причин, вызывающих заболевание „запаривание под снегом саженцев хвойных пород“. На ослабевших саженцах располагаются — обычно — грибы Herpotrichia nigra, Rosselinia byssiseda и Discosia pini.

Относительно последнего, дается описание и указываются некоторые мероприятия по предупреждению его появления и борьбы с этим грибом.

Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj

Ing. **RADU DISSESCU** şi ing. **MIHNEA STĂNESCU**
Laureaţi ai Premiului de Stat

Plecînd de la expresia matematică a curbei ce reprezintă volumul arborilor, se expun două metode noi de întocmire a tabelelor de cubaj, şi anume:

1. Metoda raportului $\frac{V}{D}$ *şi*

2. Metoda funcţiei logaritmice.

Din compararea rezultatelor obţinute prin metodele clasice folosite pînă acum şi metodele expuse în acest articol, rezultă — prin aplicarea noilor metode — o serie de avantaje, printre care cităm:

a) înlăturarea în cea mai mare măsură a subiectivităţii cercetătorului la prelucrarea datelor:

b) punerea în evidenţă mai corect a variaţiei materialului brut recoltat;

c) asigurarea interpolărilor, dar mai ales a extrapolărilor;

d) reducerea considerabilă a timpului de lucru la prelucrare.

Se dau de asemenea diferenţele medii procentuale, obţinute la stabilirea volumelor prin diferitele metode.

Calea cea mai frecvent indicată pentru stabilirea volumului arborilor în picioare este aceia a foflosirii tabelelor de cubaj. Ea oferă practicienilor siguranţă asupra preciziei rezultatelor şi mai cu seamă o modalitate de lucru suficient de expeditivă. Măsurînd uşor, rapid şi comod două din elementele dimensionale ale arborilor — diametrul de bază şi înălţimea — orice tehenician poate determina cu ajutorul tabelelor de cubaj masa lemnoasă ce urmează a fi pusă în valoare.

O problemă dificilă o constituie însă întocmirea acestor table de cubaj, deoarece ele trebuiesc să se sprijine pe un bogat material de cercetare şi pe laborioase calcule şi interpretări în legătură cu forma şi implicit volumul arborilor.

Nu ne vom opri aci asupra operaţiilor de recoltare a materialului, a metodelor de lucru în această direcţie, a preciziei măsurătorilor sau a numărului necesar de date, ci ne vom referi la faza următoare de elaborare a tabelelor, la calculele şi interpretările de care este susceptibil materialul adunat.

Metodele de întocmire a tabelelor de cubaj se pot împărţi, după elementele asupra cărora se acţionează, în două grupe şi anume:

A. *Metode directe,* în care calculele şi compensările se efectuează direct asupra volumelor obţinute în urma măsurătorilor. Dintre acestea face parte metoda compensării volumelor şi metoda nomogramelor directe.

B. *Metode indirecte,* în care se acţionează asupra elementelor ce definesc volumul, deci asupra dimensiunilor arborilor, sau asupra diferitelor raporturi care există între ele. In această grupă intră metoda descreşterii — în care se ajunge la tabela de cubaj prin intermediul studiului descreşterii fusului —, metoda raporturilor — în care pentru a se obţine volumele medii finale se calculează şi se armonizează diferite raporturi de formă ale arborilor, cum ar fi coeficienţii de formă, ori indicii de formă — şi metoda micilor pătrate — în care determinarea volumelor se face cu ajutorul formulelor şi aproximărilor matematice.

In fiecare din cele două grupe de metode se pot adopta cu exclusivitate ori concomitent, mai cu uşurinţă ori mai dificil, atît procedee grafice cît şi procedee analitice, toate avînd însă la bază principiile statisticei.

Dată fiind tendinţa generală, ştiinţific justificată de a căuta legile de variabilitate ale formelor şi fenomenelor naturii şi de a încadra formele şi fenomenele cunoscute în asemenea legi, dendrometria s-a străduit a găsi expresiile matematice ale formei şi volumului arborilor, expresii cu ajutorul cărora să rezolve corect şi expeditiv problemele practice ale taxaţiei.

Una dintre concluziile importante la care s-a ajuns după o foarte îndelungată perioadă de timp şi de cercetări este concluzia că volumul arborilor poate fi asimilat volumului unui solid de revoluţie generat de o curbă de genul parabolei. Plecînd de la expresia matematică a unei asemenea curbe şi aplicînd metoda celor mai mici pătrate, dendrometria modernă a găsit metode noi simple şi precise de construire a tabelelor de cubaj.

Cu gîndul de a deschide perspective noi de contribuţie şi cu intenţia de a aduce o modestă contribuţie în acest domeniu ne propunem a prezenta două din aceste metode şi anume pe acelea a căror înţelegere şi aplicare am socotit-o mai accesibilă şi mai practică.

Metoda raportului $\frac{V}{D}$:

Curba volumelor în funcţie de diametru fiind foarte apropiată de o ramură de parabolă poate fi asimilată cu aceasta şi în acest caz ecuaţia generală este de forma:

$$V = c + aD + bD^2 \cdot$$

In această ecuaţie cînd D (diametrul) este egal cu zero, V (volumul) este egal cu c; rezultă deci că şi c este egal cu zero deoarece cînd D este egal cu zero şi V este egal cu zero.

Ecuaţia de mai sus se reduce la forma:

$$V = aD + bD^2 \cdot$$

Dacă împărţim această ecuaţie cu D obţinem:

$$\frac{V}{D} = a + bD \cdot \qquad (1)$$

Considerînd una din variabile raportul $\frac{V}{D}$ iar cealaltă variabilă fiind D se obţine o ecuaţie de gradul I a cărei reprezentare grafică este o linie dreaptă. Această expresie dă volumul în funcţie de diametru şi poate fi folosită la întocmirea tabelelor locale de cubaj cît şi a celor generale.

a) *Intocmirea tabelelor locale de cubaj folosind metoda raportului* $\frac{V}{D}$. Raportul $\frac{V}{d_b}$ se calculează pentru fiecare categorie de diametre prin împărţirea volumelor medii la diametrele de bază medii.

Valorile obţinute se punctează în funcţie de diametrele medii, iar compensarea se face după o linie dreaptă a cărei ecuaţie se determină folosind două puncte corespunzătoare unor valori $\frac{V}{d_b}$ şi d_b date.

Volumul unui arbore cu un d_b cunoscut se obţine prin două operaţii :

1. Se calculează raportul $\frac{V}{D}$ introducînd în ecuaţie valoarea diametrului de bază.

2. Se multiplică valoarea raportului $\frac{V}{D}$ cu d_b dat şi se obţine volumul căutat.

b) *Intocmirea tabelelor generale de cubaj folosind metoda raportului* $\frac{V}{D}$. De data aceasta considerînd ca variabilă şi înălţimea, modul de lucru este mai complicat, necesitînd punctarea şi compensarea raportului $\frac{V}{D}$ pentru fiecare categorie de înălţime şi armonizarea poziţiilor dreptelor de compensare.

Datele provenite din cubajele exacte ale arborilor doborîţi sunt grupate pe categorii de diametre şi înălţimi notîndu-se volumul şi diametrul de bază.

Se calculează raportul $\frac{V}{D}$ şi se punctează în funcţie de diametrul de bază mediu, după care se compensează fiecare categorie de înălţime printr-o linie dreaptă.

Armonizarea dreptelor care dau valoarea raportului $\frac{V}{D}$ se face astfel :

1. Armonizarea pantelor (tangentelor) dreptelor prin compensarea coeficientului b.

2. Armonizarea distanţelor între aceleaşi drepte prin compensarea coeficientului a.

Pentru a uşura înţelegerea modului de lucru şi totodată a da posibilitatea să se verifice rezultatele ce se obţin, calculele sunt exemplificate folosind materialul ce a stat la baza întocmirii tabelelor de cubaj şi descreştere a fusului pentru aninul negru. [1]

Tabela 1 cuprinde numărul arborilor şi valorile medii ale diametrelor de bază şi volumelor, obţinute din gruparea materialului cules pe teren, iar tabela 2 conţine raportul $\frac{V}{d_b}$ calculat pe baza datelor din primul tabel.

Compensarea grafică a raportului $\frac{V}{d_b}$ se poate urmări în fig. 1.

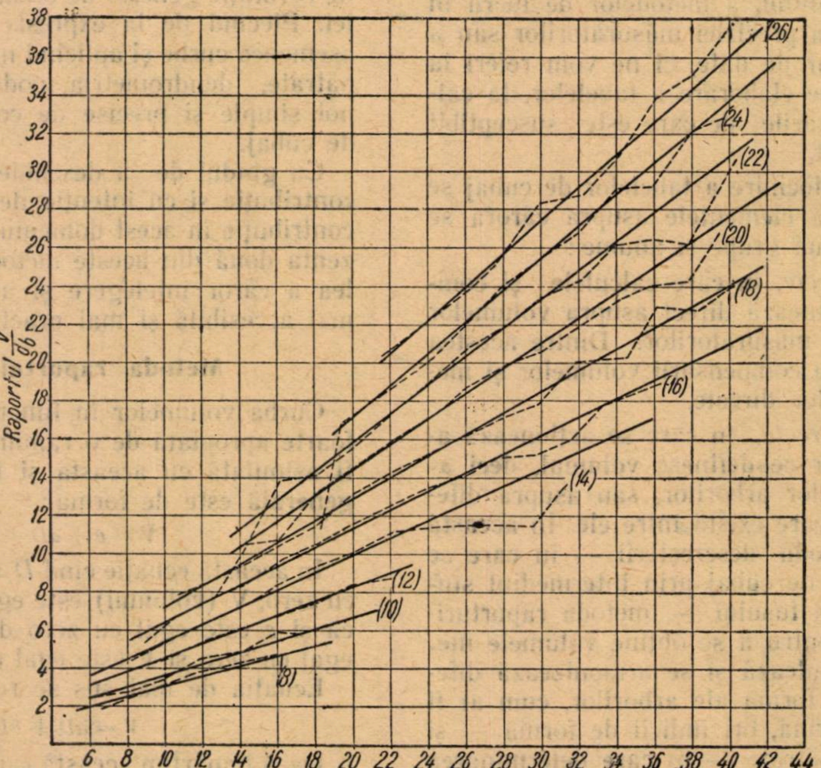


Fig. 1. Compensarea raportului $\frac{V}{d_b}$ în funcţie de diametrul de bază pe categorii de înălţimi.

1. Coeficientul b a fost calculat cu ajutorul expresiei care dă panta unei drepte $b = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

In acest scop s-au ales cîte două perechi de valori pentru fiecare dreaptă de compensare, deci la fiecare categorie de înălţime.

Coeficientul b pentru înălţimea de 18 m s-a calculat astfel :

$$b = \frac{15{,}0 - 9{,}4}{24{,}0 - 14{,}0} = 0{,}560$$

In mod analog s-au obţinut valorile lui b pentru toate celelalte drepte. Datele sînt înscrise în tabela următoare :

Tabela 1

Numărul de arbori, diametrele medii brute şi volumele medii brute

h	Specificări	Diametrul de bază în cm.																	
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
		nr./cm./de m³																	
6	Nr. arb.	4	1																
	d_b mediu	6,8	7,2																
	V. mediu	10	11																
8	Nr. arb.	7	26	6	1	—	1												
	d_b mediu	6,6	7.9	2,4	11.6		16.2												
	V. mediu	12	18	27	44		78												
10	Nr. arb.	12	22	27	10	4	5	1											
	d_b mediu	6,4	8.0	9,9	11.9	14,0	16,0	17,3											
	V. mediu	16	22	34	54	68	95	99											
12	Nr. arb.	2	20	19	20	33	16	17	9	5									
	d_b mediu	6,8	8.0	10.2	12,2	14.0	16,0	18,3	19,9	21,9									
	V. mediu	23	31	46	67	85	107	137	165	190									
14	Nr. arb.		6	18	34	44	46	38	32	31	22	7	–	3	2				
	d_b mediu		8.2	10,3	12,0	14,1	15,9	17,9	20.0	22.2	24,0	26.1		29,6	31,3				
	V. mediu		36	56	75	102	131	166	200	248	273	302		340	427				
16	Nr. arb.		4	16	31	76	96	84	93	68	57	40	22	6	6	1	1		
	d_b mediu		8.9	10,3	13,1	14,1	16,2	18,0	19,9	22,0	24,1	26,0	27,7	29,7	31,7	33,2	36,5		
	V. mediu		47	67	91	117	156	189	229	274	326	367	416	451	508	589	695		
18	Nr. arb.			6	5	60	105	84	109	102	87	53	34	21	9	6	1	2	2
	d_b mediu			10,7	12,2	14,3	16,2	18,1	20,0	22,0	24,1	26,0	28,0	29,9	31,9	34,6	36,1	38,3	40,2
	V. mediu			84	102	135	171	209	262	313	370	419	479	533	641	703	831	872	969
20	Nr. arb.				1	9	18	47	72	92	87	63	62	28	30	17	9	6	2
	d_b mediu				12,8	14,4	16,1	18,0	20,1	22,1	24,6	26,0	28,1	30,0	31,8	34,2	35,8	38 2	39,5
	V. mediu				102	151	173	236	292	352	430	486	558	618	695	801	858	929	1062
22	Nr. arb.					1	2	13	20	42	55	54	51	41	31	19	12	14	12
	d_b mediu					14,6	16,1	18,2	20,2	22,2	24,1	26,1	28,0	29,8	32.1	33,9	35,9	37,9	40.4
	V. mediu					158	222	259	317	389	460	542	616	697	782	887	963	993	1243
24	Nr. arb.							2	3	15	14	21	20	18	29	23	21	22	18
	d_b mediu							18,3	19,4	22,1	24,2	26,1	27,9	29.9	32,0	34,0	35,9	38,0	39,7
	V. mediu							203	326	413	492	576	669	759	856	938	1033	1224	1308
26	Nr. arb.									1	11	2	5	5	5	13	10	9	19
	d_b mediu									21,5	24,4	26.2	27,6	29,9	32,3	34,1	36,1	38,1	40,1
	V. mediu									44,6	550	625	696	847	929	1050	1223	1337	1515
28	Nr. arb.															1	3	2	2
	d_b mediu															34,7	36,0	37,6	40,6
	V. mediu															1218	1309	1510	1871

h	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
b	0,270	0,310	0,375	0,445	0,498	0,560	0,670	0,760	0,835	0,875

Rerpezentînd grafic valorile obţinute în funcţie de înălţime, se observă dispunerea acestora după o linie dreaptă a cărei ecuaţie este (fig. 2) :

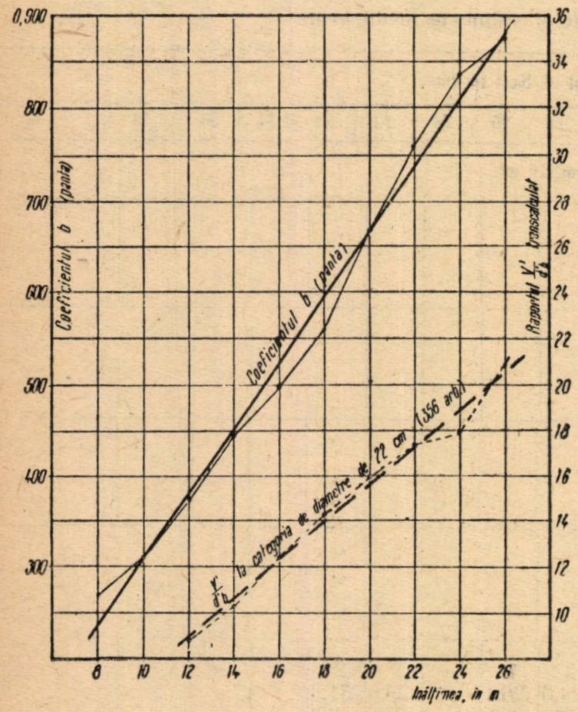


Fig. 2. Compensarea, în funcţie de înălţime, a coeficientului b (panta) şi a raportului $\frac{v'}{d'_b}$ transcalculat la categoria de diametre de 22 cm (Metoda raportului $\frac{V}{D}$

$$b = -\,0{,}045 + 0{,}0355\,h \qquad (2)$$

2. Armonizarea distanţelor între dreptele ce dau raportul $\frac{V}{d_b}$ se face folosind ecuaţia (2) stabilită pentru coeficientul b. In acest scop este necesar a se transcalcula valorile raportului $\frac{V}{d_b}$ dela d_b mediu la D_b al clasei sau categoriei de diametre, pentru toate categoriile de înălţimi, folosind pantele date de ecuaţia (2).

Pentru transcalcularea lui $\frac{V}{d_b}$ alegem categoria de diametre de 22 cm cu cel mai mare număr de arbori (356), folosind relaţia :

$$\frac{V'}{d'_b} = \frac{V}{d_b} - b\,(d_b - D_b)$$

în care $\frac{V'}{d'_b}$ este egal cu raportul obţinut prin transcalculare ; $\frac{V}{d_b}$ raportul obţinut din primele medii ; b este dat de formula (2) ; d_b este diametrul mediu la categoria de înălţime la care se calculează iar D_b diametrul categoriei de diametre aleasă pentru transcalculare, în cazul nostru 22 cm.

Vom exemplifica calculul pentru înălţimea de 12 m.

$$\frac{V'}{d'_b} = 8{,}77 - b\,(21{,}9 - 22{,}0)$$

$$b = -\,0{,}045 + 0{,}0355 \times 12 = 0{,}381$$

$$\frac{V'}{d'_b} = 8{,}77 - 0{,}381\,(-0{,}1) = 8{,}81$$

Valorile raportului $\frac{V'}{d'_b}$ transcalculat la categoria de diametre de 22 cm sînt cuprinse în tabela următoare :

h	12	14	16	18	20	22	24	26
$\frac{V'}{d'_b}$	8,81	10,30	12,50	14,22	15,86	17,37	17.89	20,81

Reprezentînd grafic aceste valori se observă dispunerea lor tot după o linie dreaptă a cărei ecuaţie este (fig. 2) :

$$\frac{V'}{d'_b} = 0{,}980 + 0{,}830\ h \qquad (3)$$

Ecuaţia (1) se poate scrie şi sub forma $a = \frac{V}{D} - bD$ în care înlocuind $\frac{V}{D}$ cu $\frac{V'}{d'_b}$ din expresia (3) iar D cu 22 cm vom căpăta relaţia care dă valoarea coeficientului a.

$$a = -\,0{,}980 + 0{,}830\ h - (-\,0{,}045 + 0{,}0355\ h)\ 22$$

$$\underline{a = 0{,}010 + 0{,}049\ h} \qquad (4)$$

Determinarea coeficienţilor a şi b permite stabilirea ecuaţiei care dă volumul fusului la anin negru în funcţie de diametrul de bază şi înălţime :

$$\underline{V = 0{,}010\ D + 0{,}049\ hD - 0{,}045\ D^2 + 0{,}0355\ hD^2}, \qquad (5)$$

Deşi formula (5) este greoaie la prima vedere totuşi calcularea volumelor pentru tabela generală de cubaj se face destul de simplu şi anume:

1. Se calculează coeficienţii a şi b pentru toate înălţimile cîmpului tabelei cu ajutorul formulelor stabilite (2) şi (4).

2. Se adună produsele între aD şi bD^2 calculate la aceleaşi categoarii de diametre şi înălţimi. Cumularea celor două produse se face cu uşurinţă la orice maşină de calculat după modelul operaţiilor asemănătoare din topografie,

Tabela 2

Raportul $\frac{V}{d_b}$ pentru fus la anin negru, calculat din valorile, brute

Înălțimea în metri	Diametrul la 1.3 m. în centimetri																	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	3S	32	34	36	38	40
6	1,47	1,53																
8	1,82	2,28	2,88	3,79		4,82												
10	2,50	2,75	3,44	4,54	4,86	5,93	5,73											
12	3,38	3,88	4,51	5,52	6,07	6,69	7,49	8,40	8,77									
14		4,39	5,43	6,25	7,23	8,25	9,27	10,00	11,20	11,4	11,57		11,48	13,64				
16		5,28	6,51	7,52	8,30	9,64	10,50	11,50	12,50	13,53	14,1	15,0	15,2	16,1	17,8	19,1		
18			7,85	8,36	9,43	10,52	11,50	13,10	14,22	15,35	16,14	17,1	17,85	20,10	20,3	23,0	22,8	24,1
20				7,97	10,47	10,75	13,12	14,52	15,93	17,5	18,7	19,9	20,60	21,80	23,4	24,0	24,3	26,9
22					10,82	13,80	14,23	15,71	17,52	19,1	20,8	22,0	23,4	24,40	26,2	26,5	26,2	30,8
24							11,09	16,82	18,70	20,3	22,1	24,0	25,4	26,80	29,05	29,2	32,2	32,9
26									20,37	22,5	23,85	25,2	28,3	28,80	30,80	33,9	35,1	37,8
28															35,1	36,3	40,2	46,2

Tabela 3

Tabela generală de cubaj pentru volumul fusului de anin negru, calculată prin metoda $\frac{V}{D}$

Înălțimea în metri	Diametrul 1,3 m. în centimetri																	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
	Volumul în dm³																	
6	8	13																
8	11	18	28	39														
10	14	24	36	51	68	87	109											
12	17	29	44	62	83	107	134	164	198									
14		34	52	73	98	127	159	195	234	277	324							
16		39	60	85	114	147	184	225	270	320	374	432	495	561	632	706		
18			63	96	129	166	209	255	307	364	425	491	561	637	717	802	892	986
20				108	144	186	233	286	344	407	475	549	628	713	802	897	998	1104
22					160	206	258	316	380	450	526	607	695	788	888	993	1104	1221
24							283	347	417	493	576	666	762	864	973	1089	1210	1339
26									453	537	627	724	829	940	1059	1184	1317	1456
28															1144	1280	1423	1574

Tabela 4

Tabelă generală de cubaj pentru volumul fusului de anin negru, calculată prin metoda funcție logaritmice

Înatimea în metri	Diametrul la 1,3 m. în centimetri																	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	52	34	36	38	40
	Volumul în dm³																	
6	6	9																
8	9	15	23	33														
10	12	21	33	46	62	80	100											
12	15	27	42	59	79	102	128	157	188									
14		33	51	72	96	125	156	191	299	270	315	363	414					
16		39	60	85	114	147	184	225	270	318	372	428	488	552	620	692		
18			69	98	131	169	212	259	311	367	428	493	563	636	715	797	884	975
20				110	148	191	240	293	352	416	484	558	637	720	809	902	1001	1104
22					166	214	286	328	393	464	541	623	711	804	903	1008	1117	1232
24							296	362	434	513	597	688	785	888	998	1113	1234	1361
26									475	561	654	753	859	972	1092	1218	1350	1490
28															1186	1323	1467	1618

Tabela de cubaj rezultată — tabela 3 — dă valori care se apropie de cele obținute prin descreștere. Faptul este dovedit și de abaterea medie procentuală, ponderată cu numărul arborilor, a celor două tabele față de volumele medii necompensate și care este egală cu —1,5% în ambele cazuri (tabelul 5).

Tabela 5

Diferenţele procentuale între volumele calculate prin diferite metode şi volumele brute

Înălţimea în m	Metodele de întocmire a tabelelor	Diametrul de bază în cm																	
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
										0/0									
6	descreştere	0	+35																
	raport $\frac{V}{d_b}$	−20	+18																
	$V=K d_b^m$	−40	−18																
8	descreştere	0	+11	+15	+2														
	raport $\frac{V}{d_b}$	−8	0	+4	−11														
	$V=K d_b^m$	−25	−17	−15	+14														
10	descreştere	−13	+9	+19	−2	+7	−2	+2											
	raport $\frac{V}{d_b}$	−12	+9	+6	−6	0	−8	+10											
	$V=K d_b^m$	−25	−5	−3	−15	−9	−16	+1											
12	descreştere	−34	−10	−4	−6	0	+4	+2	+4	+10									
	rapcrt $\frac{V}{d_b}$	−26	−6	−4	−7	−2	0	−2	−2	+4									
	$V=V d_b^m$	−35	−13	−9	−12	−7	−5	−7	−6	−1									
14	descreştere		−6	−5	0	−2	−2	−2	−1	−4	−3	+9							
	raport $\frac{V}{d_b}$		−6	−7	−3	−4	−3	−4	−3	−6	+1	+7							
	$V=K d_b^m$		−8	−9	−4	−6	−5	−6	−5	−8	−1	+4							
16	descreştere		−15	−9	−6	−2	−5	−2	−1	−1	−2	+2	+4	+9	+10	+7	+1		
	raport $\frac{V}{d_b}$		−17	−10	−7	−3	−6	−3	−2	−1	−2	+2	+4	+10	+7	+2	+2		
	$V=K d_b^m$		−17	−10	−7	−3	−6	−3	−2	−1	−2	+1	+3	+8	+9	+5	0		
18	descreştere			−17	−4	−4	−2	−0	−3	−2	−2	0	+1	+4	−2	0	−5	0	0
	raport $\frac{V}{d_b}$			−19	−6	−4	−3	−0	−3	−2	−2	+1	+3	+5	−1	+2	−3	+2	+2
	$V=K d_b^m$			−18	−4	−3	−1	+1	−1	−1	−1	+2	+3	+6	−1	+2	−4	+1	+1
20	descreştere				+8	−3	+9	−1	−2	−3	−6	−3	−3	0	+1	−2	+3	+5	0
	raport $\frac{V}{d_b}$				+6	−5	+8	−1	−2	−2	−5	−2	−2	+2	+3	0	+5	+7	+4
	$V=K d_b^m$				+8	−2	+14	+2	0	−0	−3	0	+0	+3	+4	+1	+5	+8	+4
22	descreştere					+3	−6	0	0	−3	−3	−4	−3	−2	−1	−2	+1	+9	−4
	raport $\frac{V}{d_b}$					+6	−7	0	0	−2	−2	−3	−1	0	+1	0	+3	+11	−2
	$V=K d_b^m$					+5	−4	+3	+3	+1	+1	0	+1	+2	+3	+2	+5	+12	−1
24	descreştere							+40	+6	+1	0	1	−1	−1	−1	−3	+3	−3	0
	raport $\frac{V}{d_b}$							+40	+6	+1	0	0	0	0	+1	−2	+6	−1	+2
	$V=K d_b^m$							+46	+11	+5	+4	+4	+3	+3	+4	+1	+7	+1	+4
26	descreştere									+2	−3	0	+3	−3	0	−1	−5	−3	−6
	raport $\frac{V}{d_b}$									+2	−2	0	+4	−2	+1	−1	−3	−1	−4
	$V=K d_b^m$									+7	+2	+5	+8	+1	+5	+4	0	+1	−2
28	descreştere															−7	−4	−7	−17
	raport $\frac{V}{d_b}$															−6	−2	−6	−16
	$V=K d_b^m$															−3	+1	−3	−14

II. Metoda funcției logaritmice

Un alt mod de a exprima volumul arborilor în funcție de diametrul de bază este prin ecuația:

$$v = K.d_b^m \qquad (6)$$

Această ecuație prezintă volumul arborilor ca o funcție logaritmică a diametrului de bază.

$$\log v = \log K + m \log d_b \text{ sau } Y = n + mX.$$

De aci reese că logaritmul volumului v (egal cu Y) este o funcție liniară a logaritmului diametrului de bază ($\log d_b = X$) iar cei doi coeficienți ($\log K = n$ și m), variabili cu înălțimea arborelui, pot să definească suficient de bine o tabelă de cubaj.

Reprezentarea pe hîrtie logaritmică a volumului arborilor de aceiași înălțime dar de diferite diametre va înfățișa prin urmare o linie dreaptă. In ce privește poziția corectă a liniei medii, ea poate fi determinată fie printr-o compensare grafică a volumelor obținute direct din măsurători, fie aplicînd metoda celor mai mici pătrate. Așezarea unui fir întins deasupra punctelor ce reprezintă valorile medii, în așa fel încît devierile pozitive și negative ale punctelor de la linie să fie cît mai mici posibile, constituie totuși un procedeu destul de sigur și de expeditiv pentru determinarea poziției dreptei de compensare. Citind apoi pentru două puncte de pe dreaptă valorile corespunzătoare volumului și diametrului, se pot stabili cu ușurință parametrii acesteia (fig. 3).

Efectuînd operația în cazul aninului negru s-au făcut de exemplu pentru categoria de înălțimi de 18 m următoarele citiri:

$$d_b = 16 \text{ cm iar } v = 169 \text{ dm}^3 = K.16^m$$

$$d_b' = 40 \text{ cm iar } v' = 975 \text{ dm}^3 = K.40^m$$

Rezolvînd cu ajutorul logaritmilor sistemul celor două ecuații se obține:

$$m = \frac{\log 975 - \log 169}{\log 2{,}50} = 1{,}912$$

și prin substituire.

$$K = 0{,}8432.$$

Ecuația care exprimă volumul în dm³ al arborilor de 18 m înălțime, în funcție de diametrul de bază, devine deci:

$$v = 0{,}8432\, d_b^{1{,}912}$$

Procedîndu-se în mod asemănător cu toate categoriile de înălțimi se constată că în cazul speciei luate ca exemplu — aninul negru — coeficientul m nu variază cu înălțimea arborilor. Intrucît el reprezintă panta dreptelor prin care se compensează volumul în funcție de diametrul de bază, rezultă că acestea sînt paralele. Faptul este de o mare însemnătate în practica întocmirii tabelelor de cubaj deoarece aduce siguranță și simplifică trasarea liniilor de compensare.

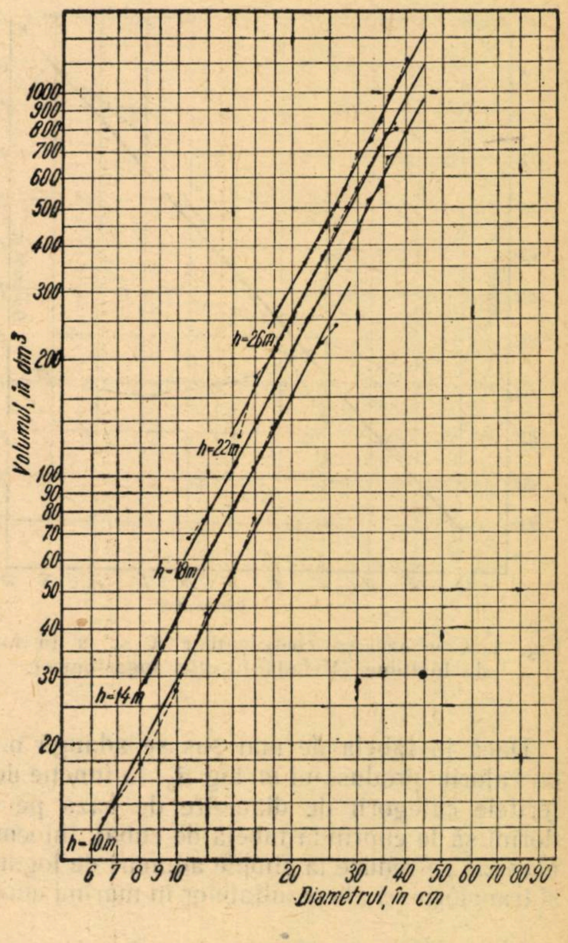


Fig. 3. Compensarea volumelor în funcție de diametrul de bază pe categorii de înălțimi (Metoda funcției logaritmice).

In ce privește curba de variație a coeficientului K în funcție de diferitele categorii de înălțimi în care se pot încadra arborii, s-a găsit că este asimilabilă unei drepte cu următoarea ecuație (fig. 4):

$$K = 0{,}0556\, h - 0{,}1576. \qquad (7)$$

Cu ajutorul acesteia au fost calculate valorile lui K date în tabela 6.

Tabela 6

h	K	log K	h	K	log K
6	0,1760	$\overline{1},24551$	18	0,8432	$\overline{1},92593$
8	0,2872	$\overline{1},45818$	20	0,9544	$\overline{1},97973$
10	0,3984	$\overline{1},60032$	22	1,0656	0,02760
12	0,5096	$\overline{1},70723$	24	1,1768	0,07071
14	0,6208	$\overline{1},79295$	26	1.2880	0,10992
16	0,7320	$\overline{1},86451$	28	1,3992	0,14588

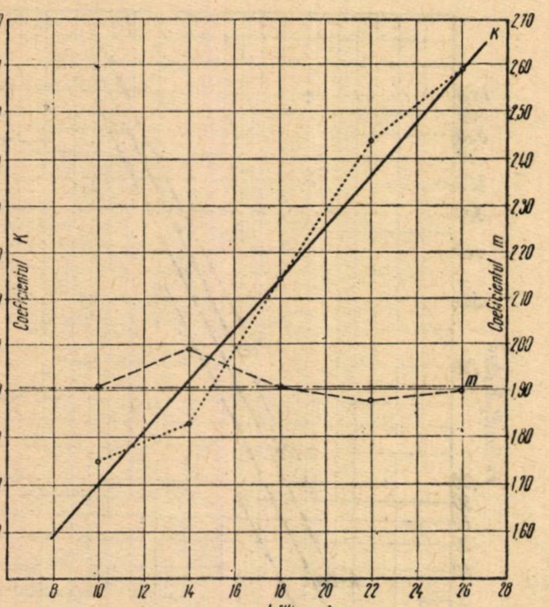


Fig. 4. Compensarea coeficienților *K* și *m* în funcție de înălțime (Metoda funcției logaritmice).

Dacă la tabela de mai sus se adaugă o alta cu valorile produsului *m*. log d_b în funcție de diferitele categorii de diametre de bază pe care dorim să le cuprindă tabela de cubaj, întocmirea acesteia se reduce la simple adunări de logaritmi și transformări ale rezultatelor în mărimi curente.

Tabela 7

d_b	log d_b	m log d_b m=1,912	d_b	log d_b	m log d_b m=1,912
6	0,77815	1,48782	24	1,38021	2,63896
8	0,90309	1,72671	26	1,41497	2,70542
10	1,00000	1,91200	28	1,44716	2,76696
12	1,07918	2,06339	30	1,47712	2,82425
14	1,14613	2,19140	32	2,50515	2,87785
16	1,20412	2,30228	34	1,53148	2,02819
18	1,25527	2,40008	36	1,55630	2,07565
20	1,30103	2,48757	38	1,57978	3.02054
22	1,34242	2,56671	40	1,60206	3,06314

Tabela generală de cubaj pentru aninul negru elaborată cu titlu experimental prin metoda funcției logaritmice (tabela 4) se dovedește a avea, în urma unei examinări sumare, o valabilitate egală cu a tabelei publicate de Institutul de Cercetări Silvice.

Valoarea medie procentuală a diferențelor între volumele găsite prin metoda prezentată și volumele medii necompensate, ponderată cu numărul arborilor măsurați este astfel de 1,3%. In general se observă că diferențele de acest gen sînt negative în cazul arborilor de dimensiuni mici și pozitive la arborii de dimensiuni mari, fapt ce se datorește modului în care a fost compensată curba de variație a coeficientului *K*.

Metoda funcției logaritmice, ca și metoda raportului $\frac{V}{D}$ poate fi aplicată cu succes și la întocmirea tabelelor locale de cubaj. In acest caz înălțimea nu mai constituie în mod practic o variabilă independentă ; ea este inclusă în volumul arborilor care se consideră astfel că variază numai în funcție de diametrul de bază. Reprezentarea pe hîrtie logaritmică a curbei de variație va fi deci o singură dreaptă, cu o ecuație ușor de determinat cu ajutorul a două perechi de valori citite pe diagramă.

Concluzii

a) Metodele expuse prezintă în raport cu metodele compensării volumelor, a coeficienților de formă, a indicilor de formă și a descreșterii fusului, avantajul de a rezolva matematic problema întocmirii tabelelor de cubaj. Ele se bazează pe reducerea variației naturale a volumelor arborilor în funcție de diametrul de bază și înălțime, la linii drepte, a căror determinare și armonizare se poate face aproape mecanic, precis și repede, cu ajutorul ecuațiilor de gradul I. Subiectivitatea intervențiilor cercetătorului în

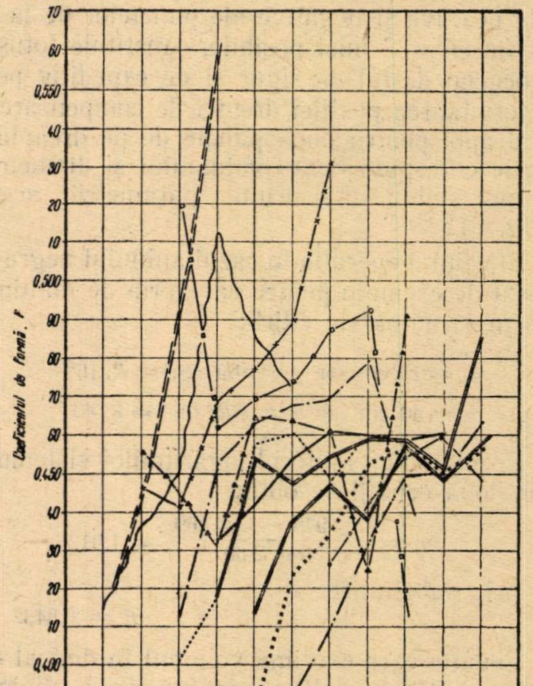


Fig. 5. Coeficienții de formă ai fusului, calculați prin volumele brute, în funcție de înălțime pe categorii de diametre la anin negru.

II — 343 — 382

prelucrarea datelor culese este astfel în cea mai mare măsură înlăturată.

b) Ambele metode au darul de a pune în evidență, mult mai bine decît metodele utilizate pînă în prezent, modul de variație al materialului brut recoltat. Spre deosebire, de exemplu, de reprezentarea în scopul compensării a coeficienților de formă la aninul negru, reprezentarea pe hîrtie milimetrică a raportului $\frac{V}{D}$, sau direct a volumului arborilor, pe hîrtie logaritmică, în funcție de diametrul de bază, grupează indiscutabil mai bine materialul de cercetare (fig. 1 și 3).

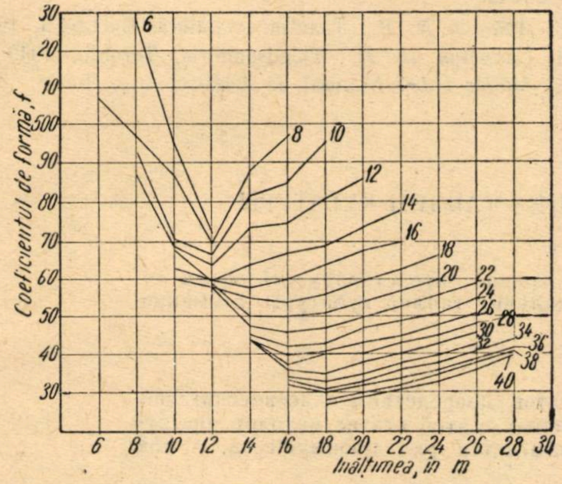


Fig. 6. Coeficienții de formă ai fusului de anin negru, în funcție de înălțime pe categorii de diametre, obținuți prin metoda descreșterii (după I. Decei).

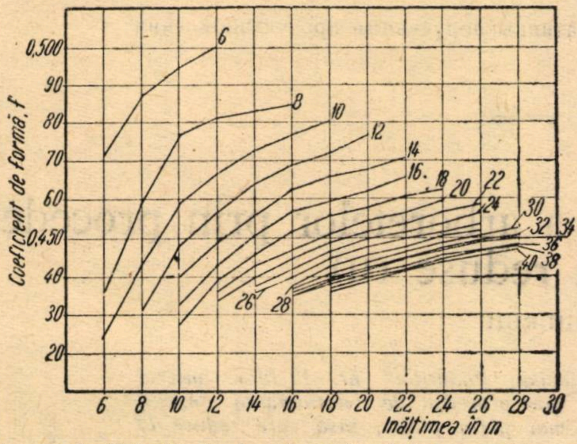


Fig. 7. Coeficienții de formă ai fusului de anin negru, în funcție de înălțime pe categorii de diametre, obținuți prin metoda raportului $\frac{V}{D}$

c) O consecință valoroasă a acestei metode este posibilitatea de a se urmări îndeaproape realitatea și de a nu o altera astfel prin compensări succesive și greoaie. Mersul curbelor de variație a coeficienților de formă obținuți prin metoda raportului $\frac{V}{D}$ în comparație cu coeficienții de formă calculați cu valorile medii brute și în comparație cu tendința curbelor similare a coeficienților de formă obținuți prin metoda descreșterii fusului este în această privință elocvent (fig. 5, 6, 7 și 8). Diferențele existente între coeficienții de formă calculați prin cele trei metode și coeficienții de formă necompensați nu au însă o influență sensibilă asupra volumelor.

d) Atît la metoda raportului $\frac{V}{D}$ cît și la metoda funcției logaritmice este de remarcat ușurința și siguranța cu care este acoperită insuficiența inerentă a materialului de cercetare la periferia cîmpului de răspîndire. Compensările prin linii drepte judicios armonizate sînt acelea care suplinesc această insuficiență și care permit extrapolări indubitabile.

e) Ambele metode pot fi perfect folosite atît la întocmirea tabelelor locale de cubaj cît și a celor generale. In primul caz utilizarea lor aduce o însemnată îmbunătățire a metodei de lucru, ridicînd precizia și simplificînd munca cercetătorului.

f) In ce privește precizia rezultatelor obținute prin metodele expuse, ea este cel puțin egală cu a metodelor utilizate pînă în prezent în țara noastră. Judecînd-o în raport cu timpul de lucru necesar și cu mijloacele folosite, precizia este mai mare.

Un calcul asupra diferenței medii procen-

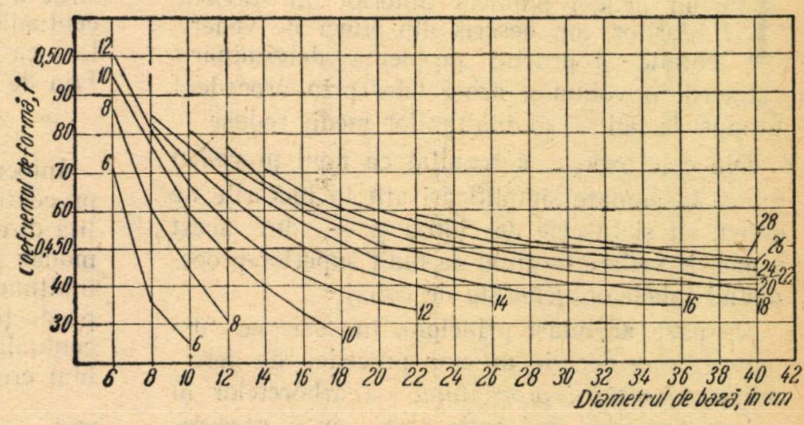


Fig. 8. Coeficienții de formă ai fusului de anin negru în funcție de diametru, pe categorii de înălțimi, obținuți prin metoda raportului $\frac{V}{D}$

tuale între volumele stabilite prin cele două metode şi volumele medii necompensate, ponderată cu numărul arborilor măsuraţi, arată că: tabela de cubaj întocmită prin metoda raportului $\frac{V}{D}$ se depărtează de volumele medii brute cu -1,5%, tabela de cubaj întocmită prin metoda funcţiei logaritmice se depărtează cu -1,3%, iar — pentru comparaţie — tabela de cubaj întocmită prin metoda descreşterii cu -1,5%.

Bibliografie

[1] *Decei Ilie:* Tabele generale de cubaj şi descreştere pentru anin negru, I.C.E.S., Seria III, Nr. 64, Bucureşti, 1954.

[2] *Stinghie V. N.:* Curs de dendrometrie, Bucureşti, 1945.

[3] *Anuncin N. P.:* Taxatia forestieră, Bucureşti, 1954.

[4] *Chapman H. H.:* Dendrometrie, Toronto, 1949.

[5] *Müller Udo:* Manual de dendrometrie, Berlin, 1923.

★

НОВЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЦ КУБАТУРЫ

Резюме

Исходя из математического выражения кривой, представляющей объем деревьев описываются два новых способа составления таблиц кубатуры. а именно:

1· Метод отношения $\frac{V}{D}$

2. Метод логарифмической функции.

Из сопоставления полученных результатов посредством классических способов, использованных до сих пор и описываемых в этой статье методов явствует, что при применении новых методов достигается ряд преимуществ, в том числе:

а) устранение, в большей мере, субъективности исследователя при переработке данных;

б) более точное выявление варияции сырья;

в) обеспечение интерполяции;

г) значительное уменьшение затрачиваемого рабочего времени при переработке.

Даются, также, средние процентные разницы полученные при установлении объемов путем различных методов.

Determinarea creşterii în volum a arboretelor prin procedeul înălţimilor medii reduse (II)

Ing. VICTOR GIURGIU

Ca urmare a articolului publicat în „Revista Pădurilor" nr. 12/1955, autorul prezintă — pe baza aceluiaşi principiu — un nou procedeu de determinarea creşterii procentuale a arboretelor în volum, procedeu mai puţin precis, însă care reduce la minimum lucrările de teren şi birou.

Intr-un articol publicat anterior în Revista Pădurilor, am descris din punct de vedere teoretic şi practic problema determinării creşterii în volum a arboretelor prin procedeul propus de noi — al înălţimilor medii reduse.

Din cele expuse, a rezultat că noul procedeu aduce însemnate simplificări atît în lucrările de teren, cît şi în cele de birou şi — din acest punct de vedere — fiind cu mult superior procedeului tabelelor generale de cubaj.

Pe baza aceluiaşi principiu, în cele ce urmează, vom descrie un nou procedeu de determinarea *creşterii procentuale* a arboretelor în volum, procedeu mai puţin precis, însă, care reduce la minimum lucrările de teren şi birou.

Consideraţii teoretice. Matematic s-a demonstrat şi practic verificat că, această creştere procentuală, cu suficientă precizie, poate fi calculată ca suma creşterilor procentuale în suprafaţa de bază şi înălţime medie redusă:

$$p_v = p_g + p_{h_f} \qquad (1)$$

Intocmai ca şi în procedeul anterior, creşterea procentuală în suprafaţă de bază poate fi stabilită direct prin măsurători efectuate la arbori modeli în picioare, iar creşterea procentuală în înălţime redusă — indirect folosind tabelele de producţie. La rîndul rîndul său, creşterea procentuală în suprafaţă de bază, reprezintă dublul creşterii procentuale în diametru: $p_g = 2\ p_d$

sau

$$p_g = 2\ \frac{zd}{d-z_r} \cdot \frac{100}{n} = \frac{400\ z_r}{(d-z_r)\,n} \qquad (2)$$

unde:

Z_r — jumătatea creșterii medii în diametru (la înălțimea pieptului);

d — diametrul mediu al arboretului;

n — numărul anilor din perioada respectivă.

Valoarea rezultatelor finale depinde — în mare măsură — de corecta stabilire a creșterilor în diametru, precum și de felul cum s-au distins etajele în cazul unui arboret de vîrste amestecate. In scopul corectei stabiliri a creșterii în diametru, va fi necesar să se măsoare creșterile la un număr suficient de mare de arbori.

Coeficientul de variație al creșterilor în diametru (pentru categoriile de diametre centrale) este egal, în mediu, cu 25%. Urmărind o precizie de ± 5%, va fi necesar să se efectueze măsurători la un număr de

$$n = \frac{v^2}{p^2} = \frac{25^2}{5^2} = 25$$ arborii grupați în jurul diametrului mediu al arboretului.

In scopul stabilirii creșterii procentuale a suprafeței de bază, pentru fiecare etaj în parte, se va aprecia din ochi, diametrul mediu, apoi, se vor măsura atît diametrele cît și creșterile pe rază la circa 20-30 arbori cu diametrul învecinat de cel stabilit (care au o grosime mai mare sau mai mică decît cel mediu pînă la 2-4 cm în plus sau minus).

Creșterile în diametru pe o singură rază (pentru o perioadă de n ani) se măsoară cu ajutorul burghiului Pressler la arbori reprezentativi, crescuți în condiții mijlocii și nu din cei degenerați și predominați. Arborii vor trebui să fie tipici arboretului respectiv, avînd conformația și coroana reprezentativă a arborilor majoritari din arboret.

Pe baza acestor date, se vor calcula atît creșterea medie, cît și diametrul mediu al acestor arbori. Mediile aritmetice obținute se introduc în formula (2) și — ca rezultat — se obține procentul creșterii în suprafață de bază, pentru perioada de n ani (5 sau 10).

In ceeace privește determinarea creșterii procentuale a înălțimii reduse, se procedează astfel:

1. Se măsoară înălțimile la 10 arbori, de fiecare specie principală, de grosimi învecinate cu diametrul mediu stabilit. Aceste măsurători sînt impuse numai în scopul de a calcula o înălțime medie în vederea determinării clasei de producție, care — de altfel — se stabilește cu ocazia descrierii parcelare.

2. In funcție de vîrstă și clasa de producție a arboretului se determină, după tabelele de producție (sau după tabela 2 din articolul publicat anterior), înălțimea redusă actuală (ca produsul dintre înălțime și coeficientul de formă sau prin rapoartarea volumului total la suprafața de bază). Tot din tabelele de producție se va lua, la aceiaș clasă de producție, înălțimea redusă de acum n ani. Cu ajutorul acestor date, se va calcula creșterea procentuală a înălțimii reduse după formula cunoscută.

Tabela 1

Creșterea anuală a înălțimilor reduse (în procente) pentru molid în funcție de vîrstă. pe clase de producție

Vîrsta	Clasa de producție				
	1	II	III	IV	V
30	2,64	2,83	2,93	3,10	3,37
35	2,01	2,15	2,34	2,56	2,80
40	1,60	1,72	1,88	2,13	2,38
45	1,25	1,38	1,54	1,78	2,00
50	0,98	1,12	1,25	1,46	1,70
55	0,75	0,88	1,08	1,19	1,45
60	0,55	0,68	0,81	0,94	1,19
65	0,42	0,52	0,64	0,78	0,98
70	0,34	0,43	0,53	0,66	0,82
75	0,31	0,38	0,46	0,57	0,71
80	0,27	0,34	0,40	0,50	0,64
85	0,25	0,30	0,36	0,43	0,57
90	0,21	0,25	0,31	0,39	0,50
95	0,18	0,22	0,27	0,33	0,43
100	0,15	0,19	0,24	0,28	0,34
105	0,11	0,15	0,19	0,23	0,30
110	0,08	0,12	0,15	0,18	0,25
115	0,06	0,09	0,12	0,15	0,20
120	0,04	0,06	0,09	0,11	0,15
125	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09
130	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
135	0,03	0,04	0,04	—	—
140	0,03	0,03	0,04	—	—

Tabela 2

Diametrele cm			Creșterile cm		
20,0	24,0	22,0	0,5	0,6	0,3
22,0	21,0	23,0	0,8	0,4	0,6
24,2	20,2	21,4	0,5	0,5	0,6
22,4	22,2	22,6	0,6	0,6	0,7
24,6	26,0	22,0	0.3	0,5	0,7
20,2	22,2	22,4	0,3	0,9	0,5
22,4	22,6	22,8	0.5	0.5	0,7
20,0	24,0	22,0	0,5	0.6	0,7
$d = \frac{536}{24} = 22,3$ cm			$Z_r = \frac{134}{24} = 0,55$ cm		

$$p_{hf} = \frac{h_f - h'_f}{h_f + h'_f} \cdot \frac{200}{n} \qquad (3)$$

unde:

h_f — este înălțimea redusă actuală;

h'_f — înălțimea redusă acum n ani;

n — numărul anilor din perioada.

Pentru ușurarea calculelor se pot întocmi tabele speciale, care în funcție de clasa de producție și vîrstă — pe specii — dau creșterera anuală a înălțimilor reduse în procente. Din lipsă de spațiu, în acest articol, se dă o astfel de tabelă numai pentru molid (tabela 1 și fig. 1) *).

---

*) Nr. 12/1955.

*) Pe alocuri datele au fost ușor compensate.

In sfîrşit, însumînd datele obţinute prin rezolvarea formulelor (2) şi (3), obţinem procentul creşterii în volum al arboretului respectiv.

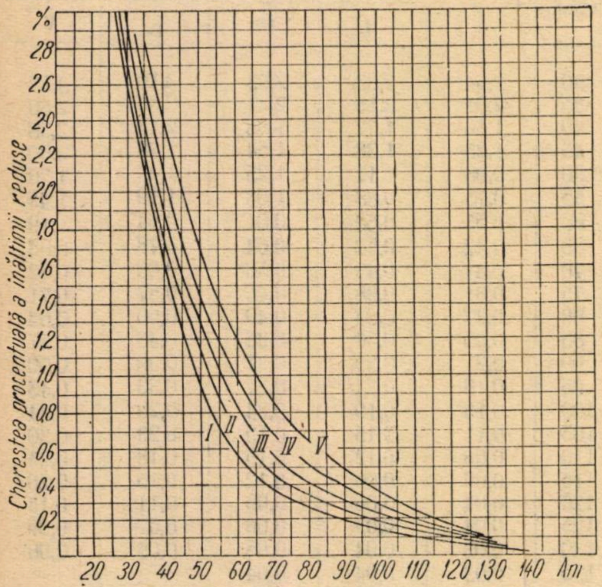


Fig. 1. Variaţia creşterii procentuale a înălţimii reduse pentru molid cu vîrsta, pe clase de producţie.

Exemplu practic. Intr-un arboret de molid în vîrstă de 60 ani sau măsurat la 24 arbori de grosemi mijlocii, diametrele şi creşterile în diametru pentru o perioadă de 5 ani (pe o singură rază). Rezultatele măsurătorilor sînt trecute în tabela 2.

Pe baza acestor date, au rezultat: un diametru mediu de 22,3 cm şi o creştere medie de 0,55 cm. Prin măsurarea înălţimilor la 10 arbori de grosimi mijlocii a rezultat o înălţime medie de 21 m, ceea ce a permis să stabilim că arboretul respectiv se încadrează la clasa III de producţie.

Procentul creşterii în suprafaţă de bază va fi:

$$p_g = \frac{0{,}55.400}{(22{,}3 - 0{,}55),5} = 2{,}02\%.$$

După tabela 2, găsim că la vîrsta de 60 de ani şi clasa de producţie III, arboretul are o creştere în înălţime redusă de 0,81% (acelaşi rezultat s-ar fi obţinut şi după tabelele de producţie aplicînd formula 3)

Prin urmare, procentul creşterii anuale în volum va fi:

$$p_v = p_g + p_{h_f} = 2{,}02 + 0{,}81 = 2{,}83\%.$$

Din aplicarea de către noi a acestui procedeu în cinci suprafeţe de probă şi din compararea rezultatelor obţinute prin procedeul tabelelor generale de cubaj, a rezultat că acest procedeu poate fi aplicat fără riscul de a înregistra rezultate greşite. In toate cazurile diferenţele nu au depăşit + 10%.

Rămîne ca — pe viitor — să se stabilească precizia acestui procedeu faţă de metodele exacte.

Din cele expuse, putem trage concluzia că noul procedeu trebue privit ca un procedeu expeditiv, mai puţin precis, încă, care dă rezultate mulţumitoare pentru practică, atunci cînd este necesar a se stabili creşterea (în procente) fără a recurge la lucrările costisitoare şi nu întotdeauna posibile — de inventariere.

Procedeul îşi măreşte precizia prin luarea probelor de creştere la un număr suficient de mare de arbori reprezentativi ,cît şi prin corecta stabilire a vîrstei şi clasei de producţie. In cadrul arboretelor de vîrste amestecate, este absolut necesar ca procedeul să fie aplicat separat pentru fiecare etaj.

★

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОСТА НАСАЖДЕНИЙ В ОБЪЕМЕ ПОСРЕДСТВОМ СПОСОБА СРЕДНИХ СОКРАЩЕННЫХ ВЫСОТ

Резюме

В продолжении статьи, опубликованной в журнале „Ревиста Пэдурилор" № 12/1955 г. автор описывает на основании того же принципа — новый способ определения процентного роста насаждений в объеме, менее точный но сокращающий до минимума работы как на месте, так и канцелярские.

Calculul şi compensarea triangulaţiei locale prin intermediul unei baze de mărime arbitrară (I)

Ing. **Gh. AGAPIE**

Autorul dezvoltă teoretic şi aplicativ un nou sistem de calculul triangulaţiei locale, prin care se realizează economii masive de calcule şi se sporeşte — totodată — în mod cert şi precizia punctelor triangulaţiei.

Concepţia acestei metode se găseşte în Tratatul de Topografie de F. G. Gausz, Ediţia 1922, dar metoda întocmită pe acea concepţie nu a fost încă aplicată pînă astăzi şi nici aprofundată teoretic.

Prin lucrarea de faţă, încercăm a completa golul teoretic semnalat, spre a determina valoarea tehnică a metodei. Așadar, se va demonstra că metoda indicată de Gausz este superioară metodei în vigoare — cunoscută sub denumirea „Metoda Broniman" — atît ca randament, cît și ca precizie, realizată însă puţin deosebit și cu alte mijloace decît cele preconizate de Gausz, după cum se va vedea în decursul expunerii.

Concepţia constă în a calcula triangulaţia, în funcţie de cea mai mare latură a reţelei, situată aproximativ în mijlocul ei, considerată ca bază, căreia i se atribuie o valoare arbitrară, cum și de orientările laturilor, prin intersecţii analitice; iar compensarea se face în poligoane cu centre și patrulatere, pe coordonate absolute, proporţional cu numărul intersecţiilor, deoarece raportul între laturile successive ale perimetrelor este sensibil egal cu unitatea.

Efectuînd calculele de la laturile mari la cele mici, toate intersecţiile sînt determinate sub unghiuri favorabile preciziei, spre deosebire de procedeul în vigoare, care urmează calea inversă, folosind — deodată sau treptat — intersecţii sub unghiuri mici.

Reţeaua calculată astfel reprezintă o figură asemenea celei măsurate, raportul de asemănare fiind cîtul bazelor măsurate la valorile lor, deduse din coordonatele figurii asemenea calculată.

Cum se pot măsura două sau mai multe baze, raportul de asemănare va fi o medie a rapoartelor procurate de fiecare bază.

Transformarea coordonatelor provizorii, astfel calculate, în coordonate reale se face prin înmulţirea acestor coordonate cu raportul mediu de asemănare, fie direct — cum preconizează Gausz — fie prin formulele (2) de mai jos, care necesită tot o singură înmulţire, însă procură un control automat al fiecărei operaţii.

Formulele (2) se deduc din formulele de transformare a coordonatelor punctelor unei figuri în alta, prin rotirea axelor de coordonate și transformarea etalonului.

Formulele generale de transformare sint următoarele, cunoscute:

$$
\begin{aligned}
x' &= x'_p + K\cos\alpha\,(x-x_p) + K\sin\alpha\,(y-y_p)\\
y' &= y'_p + K\cos\alpha\,(y-y_p) + K\sin\alpha\,(x-x_p)
\end{aligned}
\qquad (I)
$$

$x'_p y'_p$ este un punct cunoscut, aparţinînd sistemului în care se transformă și

$x\,y_p$ — coordonatele lui din sistemul care se transformă;

xy — un punct oarecare de transformat;

α — unghiul de rotire a axelor de coordonate;

K — raportul de asemănare a celor două figuri;

xy — coordonatele transformate.

In cazul considerat al celor două reţele asemenea, nu există rotire de axe, ca atare $\alpha = 0$ și formulele (1) devin:

$$
\begin{aligned}
x' &= x'_p + K(x - x_p)\\
y' &= y'_p + K(y - y_p)
\end{aligned}
\qquad (2)
$$

Pentru ca precizia metodelor să poată fi urmărită la fiecare punct, am considerat cazul unei reţele triangulare, definită prin puncte cunoscute și compusă din două patrulatere și trei poligoane cu centre (fig. 1), coordonatele punctelor fiind cele din tabela 2, col. x_o y_o am calculat orientările laturilor; am atribuit orientărilor calculate cîte o eroare accidentală; am calculat apoi și compensat această reţea în felul arătat la capitolul precedent, calculele și compensările fiind cele din tabela 2 și — înfine — am calculat și compensat reţeaua și prin metoda în vigoare (fig. 2).

Acest procedeu este riguros și concludent, deoarece se vede la fiecare punct calculat apropierea lui de poziţia cunoscută, în ambele metode.

In ceeace privește eroarea accidentală atribuită, am considerat cazul că observaţiile sînt făcute cu un teodolit de 2^{cc} și cu două reiteraţii, eroarea unei singure citiri a vizei fiind — în medie — 10^{cc}, iar media acestei vize, după cele patru citiri corespunzătoare celor două reiteraţii, fiind $10^{cc}/\sqrt{4} = 5^{cc}$.

Pentru urmărirea calculelor, notăm elementele cunoscute: baza 2—20 este de 543,89 m fără eroare (dedusă din coordonate cunoscute), iar măsurată este 543,94 m; baza 14—19 are 366,67 m fără eroare, iar măsurată 366,64 m; baza arbitrară 5—9 are 1 887,83 m fără eroare și valoarea atribuită — considerată de asemenea fără eroare — 2 000 m.

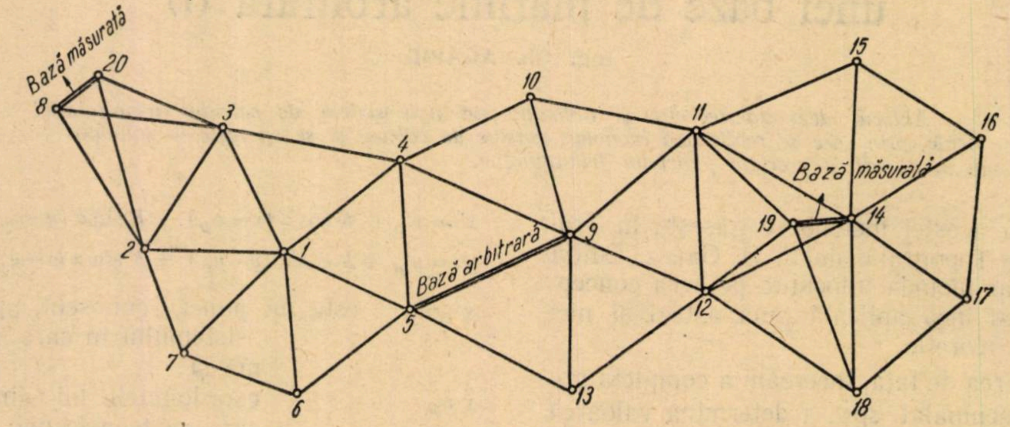


Fig. 1

Calculele au decurs în ordinea următoare: am atribuit punctului 5 coordonatele arbitrare $x=y=10.000,00$ m; am calculat coordonatele punctului 9, ca radiere din punctul 5 și am calculat și compensat toate punctele, așa cum se vede în tabela 2.

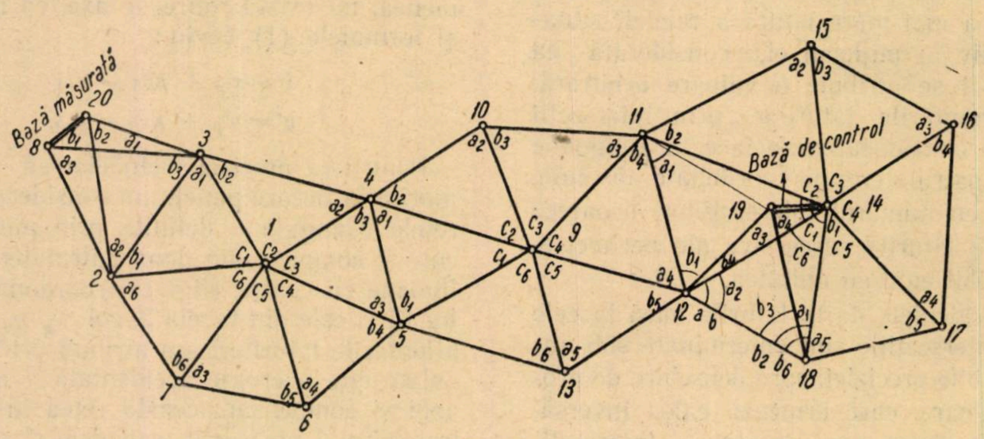


Fig. 2

Coordonatele astfel compensate fiind provizorii, le-am trecut în tabela 2, coloanele x_1y_1 spre a fi transformate. Normal, această anexă are numai două coloane x_1y_1 și xy. Toate celelalte coloane prevăzute în ea sînt necesare numai acum, ca studiu, pentru compararea metodei enunțate cu cea în vigoare, sub raportul preciziei.

Rapoartele de asemănare aferente bazelor au fost deduse împărțind bazele măsurate la valorile corespunzătoare lor, calculate din figura asemenea, valori care se găsesc în tabela 1.

Aceste rapoarte sînt : $K_1 = \frac{543,94}{576,16} = 0,944029$

și $K_2 = \frac{366.64}{388,44} = 0,943878$

iar media lor este : $Km = 0,943953$.

Transformarea coordonatelor se face cu formulele (2) pe rînd x*ii* și y *ii*, în felul următor: se înscrie într-un inventar (tabela 2) pe prima linie, în coloana x_1y_1 și xy, coordonatele punctului 5 de origine ($x=y=10\,000,00$), fiind singurele coordonate comune acestor două coloane, toate celelalte coordonate din coloana x_1y_1 fiind de transformat.

Transformarea x-lor se face astfel :se înregistrează la deînmulțit în mașina de calcul 10 000,00 $= x'_p = x_p$ din formulele (2) și, printr-o învîrtire în pozitiv ,se introduce această valoare în carul mare și în carul mic.

Se înregistrează apoi la deînmulțit raportul K (în cazul de față 0,943953) și se înmulțește cu diferența $x - x_p$ (respectiv cu 8 307,72--10 000,00), învîrtind către cifra mică, deoarece $x_1 = 8\,307,72$, se găsește în tabela 2 sub $x_p = 10.000$. Din această operație, rezultă în carul mare x-ul punctului transformat (8 402,57), devenit x' din formula (2) și se înscrie în anexă în coloana xy, iar la carul mic $xp=8\,307,72$ (deoarece s-a retras automat din 10 000,00 diferența 10 000,00 — 8.307,72, prin operația de mașină menționată).

Apariția la înmulțitor a x-lui punctului 1 din col. x_1y_1 *face dovada că operația a fost bine făcută, realizîndu-se astfel controlul automat de greșeli.*

In această fază, avem în mașină totul pregătit pentru transformarea x-lui punctului 2, căci la deînmulțit avem înregistrat raportul K, la înmulțitor, $x_p = 8\,307,72$ al punc-

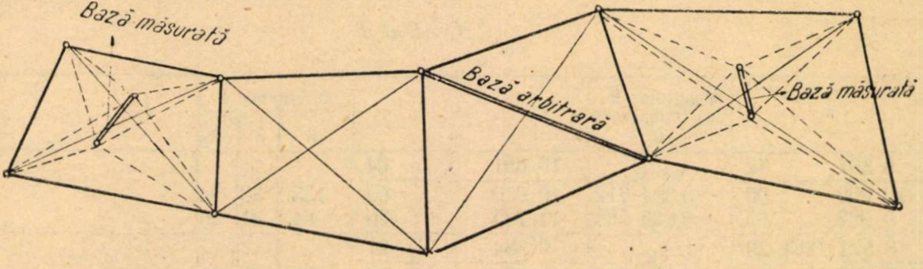


Fig. 3

tului 1 precedent și la produs x_p = x-ul transformat al acestui punct.

In consecință, continuăm ca mai sus, pentru a obține coordonatele punctului 2, făcînd o singură înmulțire cu $x - x_p$ și așa mai departe.

Transformarea *y-lor* se face în mod analog.

Studiul apropierilor coordonatelor calculate de pozițiile lor cunoscute și concluziile referitoare la precizie vor face obiectul unui alt articol.

Calculul și compensarea triangulației, prin metoda în vigoare, a început din coordonatele cunoscute ale punctului 8 din tabela 2,, col. x_0y_0, iar coordonatele calculate și compensate sînt înscrise în aceeași tabelă, col x_2y_2.

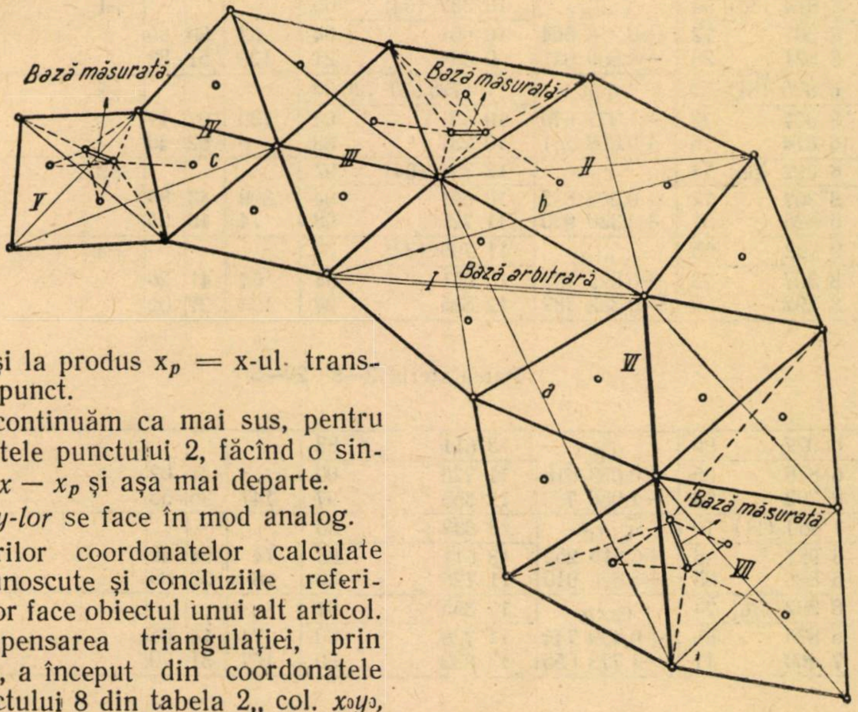


Fig. 4

Tabela 1

Calculul Intersecțiilor

Centrul 9

		x	Tangentă θ sau Cotangentă θ	y	Orientarea θ		
					g	c	cc
	4	9 992 95	tg	11 705 26			
	5	10 000 00	—0,004 137	10 000 00	199	73	67
	9	11 804 69	—2,188 630	10 862 05	127	73	10
	10	11 476 62	tg	12 568 08			
	4	9 992 95	+1,719 570	11 705 26	66	46	69
	9	11 804 69	—0,192 299	10 862 05	187	90	55
	11	13 175 57	Cotg	11 717 25			
	10	11 176 62	—0,500 797	12 568 08	129	55	73
	9	11 804 69	+0,623 835	10 862 05	64	49	18
	12	13 234 77	tg	10 025 90			
	11	13 175 57	—0,064 564	11 117 25	195	89	55
	9	11 804 69	—1,770 110	10 862 05	132	73	75
	13	11 692 07	tg	9 171 41			
	9	11 804 69	+0,066 614	10 862 05	4	23	45
	12	13 284 77	+1,863 925	10 025 90	68	65	15
	5	9 999 99	Cotg	10 000 00			
	9	11 804 69	—0,477 667	10 862 05	71	63	08
	13	11 692 67	+0,489 691	9 171 41	128	98	95

Centrul 1

...		x		Tangentă θ sau Cotangentă θ	y		Orientarea θ			
							g	c	c	
	1	8 307	72	Cotg	10 651	04				
	5	10 000	00	—0,384 712	10 000	00	123	38	04	
	4	9 992	95	+0,625 565	11 705	26	64	41	26	
+1	6	8 521 (28)	29	Tg	9 384	21				
	1	8 307	72	—0,168 578	10 651	04	189	36	79	
	5	10 000	00	+2,401 320	16 000	00	74	87	93	
+3	7	6 814 (56)	59	Cotg	10 337 (64)	65				+1
	1	8 307	72	+0,276 864	10 651	04	82	80	50	
	6	8 521	28	—0,500 041	9 384	21	129	51	83	
+4	2	6 826 (81)	85	Tg	11 (725.98)	726.00				+2
	1	8 307	72	—1,377 670	10 651	04	139	97	17	
	7	6 814	56	+0,008 231	10 237	63	0	52	40	
+5	3	8 292 (69)	74	Tg	12 356 (94)	97				+3
	1	8 307	72	—0,008 815	10 651	04	399	43	88	
	2	6 826	81	+2,326 940	11 725	98	74	16	05	
+5	4	9 992	95	Cotg	11 705 (22)	26				+4
	1	8 307	72	+0,625 732	10 651	04	64	41	26	
	3	8 292	69	—0,382 732	12 355	94	123	27	05	

Patrulaterul 2—8—20—3

	8	6 927	96	Tg	13 611	83				
	2	6 826	85	+0,053 618	11 726	00	3	41	02	
	3	8 292	74	—1,086 730	12 355	97	147	35	55	
—1	20	7 460 (11)	10	Cotg	13 832	80				
	8	6 927	96	+0,415 255	13 611	83	74	94	40	
	2	6 826	85	+3,326 910	11 726	00	18	58	85	
—2	3	8 292 (76]	74	Cotg	12 355	97				
	2	6 826	85	+0,429 744	11 726	00	74	16	05	
	20	7 460	11	—1,773 650	13 832	80	167	31	70	

Centrul 14

	14	14 877	63	Cotg	10 857	93				
	11	13 175	57	—0,501 875	11 117	25	129	76	45	
	12	13 284	77	+0,522 342	10 025	90	69	35	56	
	15	15 088	97	Tg	12 341	00				
	14	14 877	63	+0,142 505	10 857	03	9	01	15	
	11	13 175	57	+3.067 580	11 717	25	79	93	84	
	16	16 088	97	Cotg	11 509	59				
	14	14 877	63	+0,385 443	10 857	93	76	57	91	
	15	15 088	97	—0,562 008	12 341	00	132	59	54	
	17	16 334	04	Tg	10 025	03				
	14	14 877	63	—1,748 590	10 857	93	173	07	20	
	15	16 568	32	+0,157 813	11 509	59	9	96	45	
	18	14 871	32	Tgă	9 393 (96)	95				—1
	14	14 877	63	+0,004 313	10 857	93	0	27	46	
	17	16 334	04	+2,317 860	10 025	03	74	07	03	
	12	13 284	77	Cotg	10 025 (92)	90				
	14	14 877	63	+0,522 342	10 857	93	69	35	56	
	18	14 871	32	—0,399 321	9 393	96	124	13	16	

Centrul 19

	x	Tangentă θ sau Cotangentă θ	y	Orientarea θ g	c	c	
19	14 490 45	Cotg	10 889 64				
14	14 877 63	—0,981 905	10 857 93	105	20	27	
18	14 871 32	—3,927 010	9 393 96	184	12	61	
19	14 490 46	Tg	10 889 60				
18	14 871 32	—0,254 646	9 393 96	184	12	61	
12	13 284 77	—1,396 000	10 025 92	60	42	74	
19	14 490 52	Tg	10 889 62				
11	13 175 57	—0,629 288	11 717 25	135	76	20	
12	13 284 77	+0,616 334	10 025 92	60	42	74	
19	14 490 48		10 889 62	media			
5	10 000 00		10 000 00				Valori cunoscute
9	11 703 47		10 813 71				
	1 703 47		813 71				D ="1 887,83" m
8	7 100 07		13 409 36				Valori cunoscute
20	7 602 38		13 617 94				
	502 31		208 58				D" = 543,89" m
14	14 604 12		10 809 82				Valori cunoscute
19	14 238 67		10 839 75				
	365 45		29 93				D "= 366,67" m
8	6 927 96		13 611 83				Coordonate calculate
20	7 460 10		13 832 80				
	532 14		220 97				D "= 576.19 m"
14	14 877 63		10 857 93				Coordonate calculate
19	14 490 48		10 889 62				
	387 15		31 69				D "= 388,44 m"
8	7 100 14		13 409 40				Coordonate transformate
20	7 602 45		13 617 98				
	502 31		208 58				D "= 543,89 "m
14	14 604 25		10 809 84				Coordonate transformate
19	14 238 80		10 839 76				
	365 45		29 92				D "= 366,77 "m

Tabel 2

Transformarea coordonatelor şi comparaţia metodelor

	Coordonate cunoscute				Coordonate calculate				Coordonate transformate prin metoda broniman								Depărtarea de x_0 y_0		
	x_0		y_0		x_1		y_1		x_1		y		x_2		y_2		din xy	din $x_2 y_2$	
	m		cm		m		cm		m		cm		m		cm		cm	cm	
5	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00							5
1	8 402	56	10 614	54	8 307	72	10 651	04	8 402	57	10 614	55	8 402	66	10 614	21	1	33	1
2	7 004	61	11 629	26	6 826	85	11 726	00	7 004	70	11 629	26	7 004	62	11 629	10	9	16	2
3	8 388	36	12 223	91	8 292	74	12 355	97	8 388	43	12 223	92	8 388	46	12 223	80	7	15	3
4	9 993	33	11 609	65	9 992	95	11 705	26	9 993	35	11 609	69	9 993	61	11 609	47	5	33	4
5	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	00	10 000	26	9 999	61	0	46	5
6	8 604	14	9 418	70	8 521	29	9 384	21	8 604	17	9 418	72	8 604	28	9 418	29	3	46	6
7	6 993	06	10 224	29	6 814	59	10 237	65	6 993	12	10 224	33	6 993	07	10 223	93	8	36	7
8	7 100	07	13 409	36	6 927	96	13 611	83	7 100	14	13 409	40	7 100	08	13 409	35	10	1	8
9	11 703	47	10 813	71	11 804	69	10 862	05	11 703	54	10 813	73	11 703	99	10 813	44	7	59	9
10	11 393	79	12 424	06	11 476	62	12 568	08	11 393	86	12 424	15	11 394	27	12 424	00	13	52	10
11	12 997	49	11 620	95	13 175	57	11 717	25	12 997	59	11 621	00	12 998	13	11 620	79	12	65	11
12	13 100	55	10 024	46	15 284	77	10 025	90	13 100	67	10 024	45	13 101	21	10 024	12	12	75	12
13	14 597	15	9 217	86	11 692	07	9 171	41	11 597	23	9 217	85	11 597	69	9 217	47	8	59	13
14	14 604	12	10 809	82	14 877	63	10 857	93	14 604	25	10 809	84	14 604	90	10 809	56	14	73	14
15	14 803	63	12 209	75	13 088	97	12 341	00	14 803	75	12 209	79	14 804	42	12 209	60	14	81	15
16	16 200	01	11 424	96	16 568	32	11 509	59	16 200	19	11 424	98	10 200	94	11 424	74	19	95	16
17	15 978	87	10 923	60	16 334	04	10 025	03	15 979	04	10 023	63	15 979	77	10 023	29	17	95	17
18	14 598	17	9 427	94	14 871	32	9 393	95	14 598	30	9 427	92	14 598	94	9 427	55	13	89	18
19	14 238	67	10 839	75	14 490	48	10 889	62	14 238	80	10 839	76	14 239	40	10 839	50	13	81	19
20	7 602	38	13 617	94	7 460	10	13 832	80	7 602	45	13 617	98	7 602	42	13 617	96	9	5	20
															Total:		194	1052	

Modalitatea aplicării noii metode.

După cum se vede la capitolul precedent, bazele măsurate au fost calculate prin intermediul patrulaterelor din care fac parte aceste baze. Procedeul a dat rezultate bune, deoarece unghiurile intersecţiilor au fost favorabile preciziei şi bazele au fost acordate şi compensate, prin aplicarea raportului de asemănare.

Totuşi, folosirea patrulaterelor nu asigură precizia maximă, deoarece vizele de calcul sînt relativ lungi şi laterale. Dacă ne-am fi coborît din reţea pe baze cu puncte de frîngere (vize scurte şi din toate direcţiile) ca în triangulaţia geodezică, rezultatele ar fi fost şi mai bune sub raportul preciziei.

Dacă n-am folosit această ultimă cale, am făcut aşa, spre a avea rezultate comparabile cu cele ale metodei în vigoare, care foloseşte exclusiv patrulaterul, atît cînd urcă de la bază la reţea, cît şi cînd coboară de la aceasta pe baza de control.

Rezultă din cele expuse că schema triangulaţiei trebuie să aibă ,sau forma din fig. 3, compusă din lanţ de patrulatere, aplicabilă terenurilor de formă alungită, sau cea din fig. 4, compusă din patrulatere şi poligoane cu centru, aplicabilă terenurilor de mari demensiuni în lungime şi lăţime.

Im ambele cazuri, punctele schemelor, asimilabile celor de ordin superior, sînt cele unite prin linii pline, iar punctele de frîngere sînt cele marcate prin cercuri. Pot fi puncte de frîngere de ordinul I, II etc., după mărimea laturilor reţelei.

După cum va rezulta din studiul erorilor, care va face obiectul articolului următor, este necesar a se menţiona că bazele de măsurat trebuie să fie în număr de trei, să fie alese pe teren şes, să aibă lungimea de minimum 250 m, să nu fie mult depărtate de baza arbitrară, rapoartele lor de asemănare să nu difere între ele cu mai mult de 0,0006, media bazelor să fie ponderată şi baza arbitrară să fie la centrul reţelei.

Gausz preconizează numai puncte de frîngere, nu poligoane şi patrulatere. Concepţia sa presupune că este posibil întotdeauna să se încadreze triangulaţia locală într-un triunghiu mare cu unghiuri bune, înăuntrul cărora să se dezvolte puncte de frîngere.

In realitate însă, un asemenea triunghi foarte rar poate fi găsit la teren şi operatorii sînt constrînşi aproape totdeauna să recurgă la triunghiuri relativ mici, care să alcătuiască poligoane cu centru sau patrulatere, spre a avea o închidere locală pe punctele de plecare, astfel cum sînt înfăţișate cazurile din fig. 3 și 4.

Bibliografie

Gausz F. G.: Die triegonometrischen und poligonometrischen-Rechnungen in der Feldmeszkunst, 1922.
Pelletan A.: Traité de topographie, 1895.
Iordan Eggert: Handbuch der Vermessungskunde, 1931.

★

РАСЧЕТ И КОМПЕНСАЦИЯ МЕСТНОЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ОСНОВАНИЯ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Резюме

Автор описывает теоретическую сторону и применимость нового способа расчета местной триянгуляции, посредством которого осуществляется большая экономия в расчете и, одновременно, увеличивается и точность точек триангуляции.

Arbori şi arbuşti sempervirescenţi pentru zonele verzi din R. P. R.

Dr. arhitect **V. CARZAMIN** şi ing. **SCHIPOR VALERIAN**
Institutul Forestier O. Stalin

Autorii atrag atenţia asupra necesităţii extinderii culturii foioaselor cu frunzişul verde şi iarna, atît a celor deja introduse dar insuficient folosite, cît şi a acelor foioase, care se află la noi în ţară ca rarităţi în diferite parcuri şi grădini de folosinţă limitată, precum şi a acelora care vegetează bine în vecinătatea ţării noastre şi nu sînt încă introduse la noi.

Conform Hotărîrii Consiliului de Miniştri din 13/XI/1952 şi 23/I/1954, pentru dezvoltarea zonelor verzi de importanţă estetico-sanitară din ţara noastră, trebuie destinate suprafeţe cu mult mai mari decît cele existente. Se constată însă, că materialul de plantat este cu totul insuficient, atît cantitativ — pentru înverzirea pe scară mare, cît şi calitativ — ca varietate necesară de specii.

Pregătirea materialului de plantat, în privinţa bogăţiei şi varietăţaii speciilor folosite, trebuie să fie în concordanţă cu cerinţele vieţii noi, care pretinde ca aspectul zonelor verzi să fie efectiv în tot timpul anului şi cu deosebire în locurile vizitate intens şi în timpul iernii.

Introducerea parcelelor sempervirescente în zonele verzi este necesară — pentru început — cel puţin în oraşele mari, pe lîngă instituţii, şcoli, spitale, locuinţe etc. şi, mai ales, în staţiunile balneo-climatice, care au trecut şi sînt în curs de trecere, de la cura sezonieră a bolnavilor, la tratarea acestora în tot timpul anului (Băile Herculane, Buziaş, Sovata, Techirghiol, Vasile Roaită ş.a.).

Deosebit de importantă este şi construirea parcelelor totdeauna verzi în parcurile cu sectoare de cultură fizică şi sporturi de iarnă.

Arborii şi arbuştii răşinoşi nu sînt suficienţi pentru scopurile enumerate mai sus, din pricina faptului că majoraritatea lor suportă greu condiţiile orăşeneşti şi — înafară de aceasta — de mai multe ori sînt monotoni şi de culoare închisă.

Bazîndu-ne pe aceste fapte, atragem atenţia asupra necesităţilor extinderii culturii foioaselor cu frunzişul verde şi iarna, atît a acelora deja introduse dar insuficient folosite încă, cît şi a acelora care se află la noi în ţară ca rarităţi, prin diferite parcuri şi grădini de folosinţă limitată, sau spontane şi de loc folosite, precum şi a acelora care vegetează bine în vecinătatea ţării noastre şi încă nu sînt introduse la noi.

Astfel, împărţim foioasele cu frunzişul verde şi iarna, a căror cultură poate fi extinsă în zonele verzi de la noi, atribuindu-le un aspect splendid, în patru grupe, şi anume:

A. Specii mult răspîndite la noi în ţară, dar cu folosire unilaterală (grădiniţe pe lîngă locuinţe individuale, cimitire şi foarte puţin în zonele verzi publice) şi, din cauza producerii limitate, cu preţuri inaccesibile, cum sînt: *Buxus sempervirens* L., *Mahonia Aquifolium* Nutt., *Hedera Helix* L., *Vinca* sp.

B. Specii indigene sau exotice, localizate în anumite regiuni, fără a se fi încercat metodic introducerea lor şi în alte părţi ale ţării, cum sînt: *Calluna vulgaris* Hull., *Cotoneaster horizontalis* Dcne. (Oraşul Stalin, Predeal, Lugoj, grădini botanice, parcuri dendrologice etc.), *Daphne Cneorum* L., *D. Blagayana* Freyer, *D. Laureola* L., *Euonymus japonica* L. (Grădina botanică din Cluj), *E. J. L. var. radicans* Sieb. (cultivat mult la Timişoara, Grădina Cişmigiu din Bucureşti etc.), *Ilex Aquifolium* L., *Ledum palustre* L., *Lonicera fragrantissima* Lindl. et Paxt. (cultivată în multe centre populate din regiunea Timişoara, grădinile botanice din Bucureşti şi Cluj, Grădina Dendrologică Snagov etc.), *Lonicera japonica* Thumb. (cultivată în mai multe grădini din Bucureşti şi la Grădina Botanică din Cluj), *L. pileata* Oliv. (sera Oraşului Stalin, Grădina Botanică din Cluj, Grădina Dendrologică Snagov etc.), *Prunus Laurocerasus* L. (Grădina Botanică din Cluj, Grădina Dendrologică Snagov, Timişoara etc.), *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl (Sera Oraşului Stalin, Grădinile Botanice din Cluj şi Bucureşti, Grădina Cişmigiu, Parcul din Simeria), *Ruscus aculeatus* L., ş.a. Speciile citate, vegetează spontan în ţara noastră, dar — pînă acum — nu sînt de loc folosite sau prea puţin în zonele verzi de la noi.

C. Specii introduse în ţară, dar aflîndu-se într-un număr redus de exemplare, prin grădini botanice, parcuri dendrologice şi grădini particulare, cum ar fi de pildă: *Akebia quinata* Dcne. (grădinile botanice din Bucureşti şi Cluj), *Aukuba japonica* Thunb. (Grădina Botanică din Cluj), *Berberis Lycium* Royle (Grădina Botanică din Bucureşti), *B. Julianae* Schneid. (Grădina Cişmigiu Bucureşti), *Cotoneaster Dammeri* Schneid. *var. radicans* Schneid (la Noua, lîngă Oraşul Stalin), *Eriobotrya japonica* Lindl. (Grădina Botanică din Cluj), *Cotoneaster Franchetti* Bois, şi *C. Simonsi* Bak. (Grădina Botanică din Cluj), *Berberis buxifolia* Poir. *var. pygmaea* Schneid. (la Predeal), *Eleagnus macrophylla* Thunb. (Grădina Botanică din Cluj), subarbuştii *Hypericum calicynum* L., *H. Moserianum* André (Grădina Botanică din Bucureşti) şi *H. patulum* (Grădina Botanică din Cluj), *Ligustrum Ovalifolium* Hassk. (Grădina Dendrologică Snagov), *Myrica cerifera* L. (Grădina Botanică din Cluj, Parcul Bazoş), *Pieris japonica* Don. (Grădina Botanică din Bucureşti), *Pittosporum Tobira* Ait. (Grădina Botanică din Cluj), diferite specii de *Rhododendron* (cîteva specii vegetează bine, complet neocrotite, la Predeal), specii de *Kalmia* (Grădina Botanică din Cluj) ş.a.

D. Specii care vegetează în ţările vecine şi care pot găsi condiţii prielnice de dezvoltare şi în anumite regiuni din ţara noastră, ca :*Elaegnus pungens* Thunb., *Gaulteria procumbens* L., *Pachisandra terminalis* Sieb. et Zucc., *Quercus pseudoturneri* C. Schn. *(Quercus Robur* x ilex.), diferite specii şi hibrizi de *Rhododendron* rezistenţi la ger *(Rhododendrom brachycarpum* Don., *campanulatum* Don., *Rh. Caucasicum* Pall., *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. chrysantum* Pall. *Rh. murtifolium* Lodd., *Rh. Smyrnowi* Trautv.şa. (unii dintre aceştia şi poate încă şi alţii ne citaţi aci, se află în ţară, dar foarte puţin răspîndiţi şi încă neindentificaţi), specii de trandafir, *Andromeda floribunda* Pursch.., *Bupleurum fructicosum* L. şi — bineînţeles — foarte multe altele.

Din lipsă de spaţiu, ne ocupăm pe scurt numai de patru dintre speciile citate anterior, specii care au o talie mai mare şi calităţi decorative deosebite.

Prunus Laurocerasus L.

Dintre numeroasele varietăţi ale acestei specii, la noi s-ar putea introduce mai uşor *var. schipkaensis* Späth., ca fiind mai rezistentă la ger (în locuri călduroase şi ocrotite de vînturi aspre de iarnă, suportă temperaturi pînă la —17^{0}C).

Este un arbust extrem de ornamental, datorită frunzelor sale frumos conformate şi sempervirescente, groase, pieloase, verzi-închise

Rezista la condiţiile de oraş şi suportă foarte bine tăierea ramurilor, putîndu-i-se da diferite forme.

În zonele verzi, poate fi folosit ca arbust izolat, în grupe, garduri vii şi ca subarboret de semiumbră.

În R. P. Bulgaria, intră în subarboretul pădurilor rărite, pînă la altitudinea de 1 600 m.

Pyracantha coccinea Roem.

Arbust spinos, originar din Italia şi Asia de vest, avînd 2—3 m înălţime şi fiind puternic lăţit, remarcabil datorită frunzelor aproape în întregime persistente peste iarnă, mici, verzi-închise lucitoare, florilor albe asemănătoare celor de păducel, dar cu anterele galbene, adunate în corimbe multiflore mici şi — în deosebi — nenumăratelor fructe roşii, poame mici şi globuloase, care persistă peste iarnă şi sub a căror greutate ramurile se apleacă puternic spre pămînt.

Pretinde staţiuni călduroase şi însorite. În tinereţe, mai cu seamă, este sensibil la ger. Creşte totuşi bine şi la Harkov. Rezistă la secetă şi suportă tăierea ramurilor, putîndu-i-se da diferite forme.

Este deosebit de decorativă în faţa răşinoaselor cu frunziş închis, ca arbust izolat şi în garduri vii.

Eriobottrya japonica Lindl.

Originară din China şi Japonia, este un arbust de talie mare, uneori arborescent, cu frunze mari, pieloase şi zbîrcite, verzi-închise lucitoare deasupra şi cenuşii pufoase dedesubt ; flori care apar în noiembrie—decembrie, albe, foarte aromatice, grupate în inflorescenţe larg piramidale şi fructe piriforme, pînă la 3—4 cm lungime, galbene, cu coacerea în mai—iunie.

Este iubitoare de lumină şi pretenţioasă în ceea ce priveşte căldura. Sub —12^{0}C, parte din ramuri degeră, dar se pot tăia, fără nici un inconvenient. Suportă foarte bine condiţiile orăşeneşti.

Este o specie foarte decorativă, recomandată pentru formarea grupelor bine protejate.

Ilex Aquifolium L.

Cultivat în locuri ocrotite, atinge la noi în ţară înălţimi de 2—3 m.

Este deosebit de ornamental, datorită frunzişului frumos conformat, verde-închis lucitor, coronamentului des şi fructelor, drupe baciforme de 7—10 mm diametru, de un roşu-deschis, care se coc în septembrie şi rămîn pe ramuri pînă în martie următor.

Este rezistent la secetă şi la umbrire, dar pretenţios în ceea ce priveşte căldura.

Suportă uşor tăierea ramurilor.

Se poate folosi în garduri vii, ca subarboret, în liziere şi în formă de exemplare izolate.

La noi în ţară, creşte spontan, în condiţii grele, în com. Zimbru, din raionul Gura-Honţ reg. Arad şi este cultivat foarte rar prin parcuri şi grădini. Un exemplar frumos, avînd peste 2 m înălţime, se află şi în Grădina Cişmigiu din Bucureşti.

Arborii şi arbuştii foioşi sempervirescenţi trebuie consideraţi ca factori importanţi ai înviorării unei naturi sărăcite de asprimea iernii, cu efect asupra psihicului — şi prin psihic — asupra organismului întreg.

★

ВЕЧНОЗЕЛЕНЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ ДЛЯ ЗЕЛЕНЫХ ЗОН Р. Н. Р.

Авторы обращают внимание на необходимость распространения культуры хвойных пород, имеющих зеленую листву и в зимнюю пору как внедренных уже но недостаточно использованных, так и тех хвойных пород, которые находятся в нашей стране как редкость в различных парках и садах ограниченного пользования, а также и тех, которые хорошо произрастают по соседству с нашей страной но еще не введены у нас.

Atac de Agromyza carbonaria Zett. pe Populus marilandica

Ing. **GABRIELA DISSESCU**
aspirant

La Ocolul silvic Slobozia, în punctul numit Balta Neagră (spre vest de malul stîng al Ialomiței), se găsește o plantație de plopi negri hibrizi, și anume de *Populus marilandica* Bosc., în vîrstă de 10 ani. Plopii au diametrul mediu de 12 cm și înălțimea medie de 12 m. Arboretul are consistență plină.

In această plantație, pînă în 1955, nu s-a făcut nici o operațiune culturală. In acest an, cu ocazia răriturilor experimentale făcute de ICES pe suprafețe de probă permanente, s-au extras mai mult de 100 de arbori.

Pe acest material doborît, s-a observat că, la aproximativ 10% din numărul total de arbori extrași, în secțiunea transversală se găsesc niște pete brune. Aceste pete sînt galeriile larvare ale muștei de cambiu a plopului, *Agromyza carbonaria* Zett.

Acest atac la plopi se citează pentru prima oară la noi în țară și pînă în prezent nu s-a observat decît în plantația sus-menționată. Din această cauză, ținem să descriem mai amănunțit felul cum se prezintă atacul și să dăm indicații sumare asupra biologiei acestei insecte, pentru a se putea recunoaște mai ușor și să se semnaleze în caz de apariție și în alte plantații.

Petele brune (galeriile larvare) sînt dispuse — în secțiunea transversală — concentric, de-a lungul inelelor anuale, fiind inegal distanțate între ele (fig. 1, *a* și *b*). In materialul avut la dispoziție, galeriile în secțiune transversală sînt lungi de 1,1—10,7 mm și late de 0,4—0,6 mm. Atacul se localizează în prima treime, pînă la mijlocul inelului anual, deci în lemnul de primăvară. Petele au început să apară în al patrulea inel anual al rondelei de la cioată, deci la vîrsta de 4 ani (1949), însă în număr mic, de 2—3 pete pe inel. Pe al cincilea inel anual, sînt de asemenea pete în număr foarte redus, iar pe al șaselea și pe al șaptelea inel (1951—1952), apar în număr mai mare, de la 5—12 pete pe un inel. In lemnul de mai tîrziu, pe materialul nostru, nu se mai observă acest atac*).

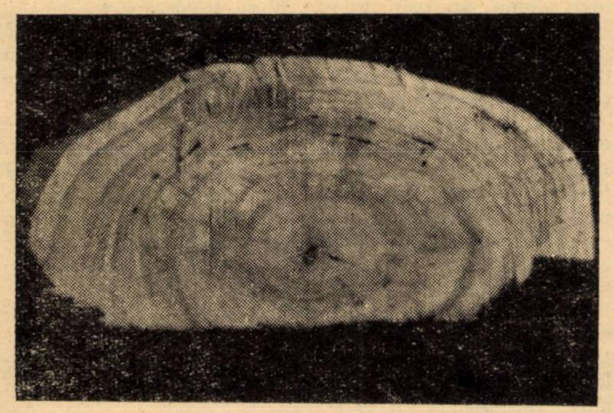


Fig. 1a. Secțiune transversală în plopul negru : a și b — hibrid cu atac de *Agromyza carbonaria* Zett

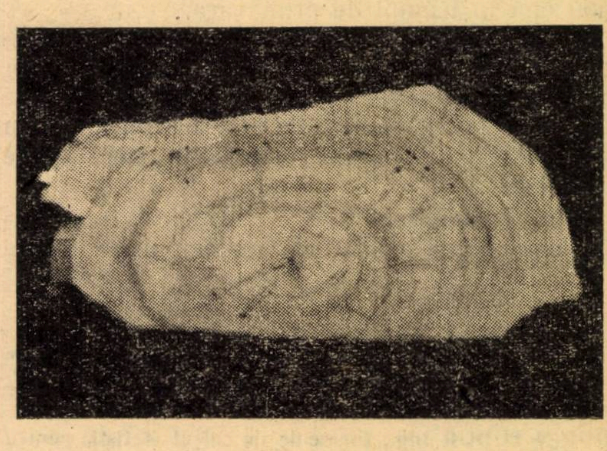


Fig. 1. — *b.*

In secțiune longitudinală, galeriile apar ca niște galerii sinuoase ce merg de-a lungul lemnului (fig. 2). Galeriile sînt pline de un rumeguș extrem de fin, de culoare brună-roșcată.

Se știe din literatura de specialitate că larvele cîtorva muște din familia *Agromyzidae* se dezvoltă în cambiul foioaselor. *Agromyza carbonaria* atacă plopii și sălciile.

Insecta adultă de *Agromyza carbonaria* depune ouăle cîte unul, în înțepături făcute în lemnul de la sfîrșitul primăverii. Din aceste ouă, ies larvele ce își rod galerii longitudinale

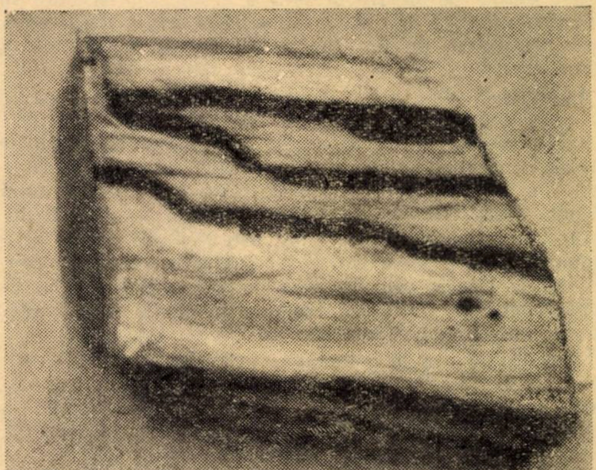


Fig. 2. Secțiunea longitudinală cu atac de *Agromyza carbonaria* Zett.

---

*) Material adus de ing. L. Petrescu și ing. R. Dissescu.

neregulate în lemnul de primăvară. Larva ajunsă la maturitate este albă, opacă, lungă de circa 19 mm și lată de 1 mm. Toamna părăsește lemnul, intră în sol și își formează un puparium brun-roșcat de circa 6,5 mm lungime, în care iernează. Primăvara următoare se transformă în insectă adultă (muscă) și depune din nou ouă în lemnul de primăvară.

Galeriile săpate de larvă în lemn sînt infestate de bacterii, din care cauză țesuturile atacate se colorează în brun, apărînd în secțiune transversală sub formă de pete brune, așa cum s-a arătat. Acestea sînt numite în general „pete medulare".

Atacul constituie linii de scădere a rezistenței lemnului și astfel face ca lemnul să nu fie de bună calitate la fabricarea chibriturilor și ca lemn de lucru.

Am citat acest caz, în primul rînd, fiindcă nu este încă cunoscut în literatura noastră și, în al doilea rînd, fiindcă în viitor trebuie urmărite atacurile acestei insecte. Cultura plopilor este de mare viitor la noi în țară și s-ar putea ca, prin extinderea plantațiilor de plopi, să apară această insectă și în alte regiuni și în număr mai mare, cauzînd astfel daune economiei noastre forestiere.

Bibliografie

[1] *Escherich K.:* Die Forstinsekten Mitteleuropas, vol. V, fasc. 4, Berlin, 1942.
[2] * * *: Poplars. Forestry commission Bulletin, nr. 19, London, 1952.

Recenzii

DORIN TUDOR Ing.: Elemente de calcul statistic pentru silvicultori. Editura Agro-Silvică de Stat, 1955.

Matematica statistică este un prețios auxiliar în cercetările științifice din toate domeniile. Ea este de folos și în unele cercetări cu scop practic. Ori de cîte ori avem de-a face cu fenomene de masă, calculul statistic este indispensabil. Era firesc, deci, ca matematica statistică să-și facă loc tot mai mult și în cercetările forestiere, care au drept obiect arboretele, mase statistice cu atît mai tipice, cu cît sînt formate dintr-un număr mai mare de arbori pe unitatea de suprafață.

Intrucît la noi în țară lipsea, în sectorul silvic, o lucrare de căpătîi în această materie, colegul nostru Dorin Tudor de la I.C.E.S. și-a luat sarcina de a umple acest gol, prezentînd lucrarea „Elemente de calcul statistic pentru silvicultori" la Editura Agro-Silvică, care a editat-o în bune condiții, punînd la îndemîna celor interesați un mic manual de matematică statistică forestieră.

Fără a fi epuizat materialul ce s-ar fi putut trata într-o astfel de lucrare și fără a fi mers prea mult în adîncime, autorul a izbutit totuși să scoată o carte utilă, care marchează un pas înainte în domeniul cercetărilor forestiere.

Lucrarea începe printr-o punere la punct în ceea ce privește valoarea matematicii statistice. Se subliniază necesitatea unei juste înțelegeri a modului cum trebuie folosite procedeele de calcul statistic. „Concepția că o dată cu aplicarea unei formule, prin determinarea unui indice, coeficient etc. se aduce întreaga lumină în interpretarea fenomenului studiat este și incorectă și periculoasă. Tehnica de calcul ajută numai la evaluarea cantitativă a legilor care apar în cursul unui fenomen. Esența complexă a oricărui fenomen nu poate fi însă analizată numai pe cale matematică" (cap. I, par. 2).

Această punere la punct era într-adevăr foarte necesară, spre a nu se exagera valoarea matematicii statistice, care singură, fără o cunoaștere aprofundată a esenței fenomenului, adică fără o interpretare corectă, nu poate duce la aflarea adevărului.

După ce, în capitolele I și II, se definesc noțiunile fundamentale din statistică și se arată etapele de cercetare, se trece — în capitolele următoare — la valorificarea propriu-zisă a datelor, expunîndu-se diferitele procedee de calcul statistic. Lucrarea se ocupă mai puțin de adunarea datelor și mai mult de valorificarea lor.

Astfel, capitolul III tratează despre valori tipice, cap. IV, despre dispersiune și abateri, cap. V despre un artificiu de calcul, numit metoda sumelor, cap. VI despre erori, cap. VII despre precizia calculelor, cap. VIII despre asimetrie și exces, cap. IX despre construirea curbei normale de frecvență, cap. X despre corelație, cap. XI despre metoda selectivă. In anexă, se mai tratează despre reprezentarea grafică și despre calcule aproximative și se dau unele tabele auxiliare: probabilități integrale etc.

Lipsește un capitol despre valori relative, valori care ne ajută foarte mult atunci cînd întreprindem cercetări comparative între mase statistice diferite.

Metoda de expunere a autorului constă în definirea noțiunilor, redarea formulelor necesare, fără demonstrații. și exemplificarea calculelor. Exemplele sînt alese — mai ales — din domeniul dendrometriei.

Simbolurile întrebuințate, altminteri adecvate, sînt uneori greoaie. Astfel, abaterile față de valoarea medie sînt exprimate — în această lucrare — printr-o diferență (ex.: $X_i - \overline{X}$) cînd ele ar fi putut fi exprimate mai simplu, printr-o singură literă grecească ε

După ce am făcut această prezentare de suprafață, să intrăm puțin în fondul lucrării. Să exemplificăm cîteva din problemele ce se pot rezolva în cercetările științifice și practice cu ajutorul matematicii statistice.

Una din noțiunile cele mai des folosite în cercetările statistice este media aritmetică. Această valoarea reprezentativă se determină — de obicei — dintr-un număr limitat de cazuri, adică pe baza unei statistici incomplete. Din această cauză, ea este afectată de o anumită aproximație. Expresia valorică a acestei aproximații o dă eroarea medie m a mediei aritmetice X. In manual, problema este tratată la pag. 78—85.

In continuare (pag. 85—91), este tratată o altă problemă importantă: cînd este semnificativă (autentică) și cînd nu este semnificativă, diferența dintre două valori medii obținute la aceeași masă statistică sau la două mase înrudite.

Mai departe, matematica statistică ne ajută să stabilim precizia cu care. am obținut anumite rezultate (pag. 92) pe baza unui anumit număr de observații, sau — invers — ne arată numărul necesar de observații, spre a obține o precizie impusă dinainte (p. 94).

Tot cu ajutorul matematicii stasticice, se studiază corelația ce există între două variabile cercetate (p. 118), între care nu se poate stabili o legătură funcțională.

Pentru aceste motive, matematica statistică a fost introdusă în ultimul timp ca o disciplină aparte în facultățile de silvicultură, atît in străinătate, cît și din țara noastră.

Lucrarea „Elemente de calcul statistic pentru silvicultori" este deci bine-venită și corespunde unor necesități reale.

Dr. G. T. Toma

Documentare

Noi mecanisme în silvicultură

La o expoziție organizată recent la Moscova de către R. P. Cehoslovacă, a atras atenția un dispozitiv de recoltat semințe, atît de pe arbori, cît și pe cele căzute. Dimensiunile semințelor pot fi de la cele mai mici pînă la cele mai mari.

Dispozitivul se compune dintr-un turbo-compresor, tambur, tub absorbant, ramă, tren de remorcare, transmisiunea, roți, volan pentru acționarea turbocompresorului, scaun.

Remorcarea și acționarea se fac de către un tractor „Motorobot P.F.-6", pe două roți, cu un cilindru, în doi timpi, cu benzină, 6 CP. Se mai poate cupla și o remorcă pe două roți.

Semințele adunate trebuie curățite de impurități.

A mai fost expus un burghiu de săpat gropi pentru puieți, arbuști sau chiar stîlpi. Este compus din: burghiu (diametrul 30 sau 45 cm), ramă, transmisiunea și volumul pentru ridicat sau coborît burghiul. Acționat tot de tractorul amintit. Greutate = 320 kg, adîncimea maximă = 70 cm, productivitatea = 500 gropi în opt ore.

(**„Lesnoe Hoziaistvo"**, nr. 11/1955).

Obținerea de puieți de Populus Suaveolens în pepinieră

Amenții de plop. cu capsulele deabia începînd să se desfacă, se adună de pe arbori în vîrstă (de 70—80 ani). Semănarea se face în ziua tăierii amenților. Inainte de semănat, brazda se udă, pentru ca semințele să nimerească direct în mediu umed. Norma de udat = 4—5 l apă/m². Capsulele se înfig în sol în rînduri, 7—9 capsule la 1 metru liniar. Distanța între rînduri — 15 cm.

După semănat, brazda se acoperă cu rame. Inălțimea ramei deasupra brazdei = 10—15 cm. In primele trei-patru zile, se face stropirea printr-o sită măruntă, în doze mici, dimineața și seara.

Ramele se mențin pînă la a doua jumătate a lunii august. La sfîrșitul lui iulie și începutul lui august, udatul se reduce la de două ori pe săptămînă, dar cu norme mărite.

Pentru protejarea împotriva gerului în iarna următoare, brazdele se acoperă cu rame și panouri. In vara următoare, se fac două mobilizări ale solului, udatul la 7—10 zile cu norme mari.

Docentul F. B. Frolov a obținut următoarele rezultate: răsărirea în masă în a cincea zi de la semănare; în primele 2—3 săptămîni — dezvoltare slabă. La inventarierea din septembrie (15/IX/1953), s-au găsit 740 exemplare/m², înălțimea medie — 12 cm, diametrul mediu — 1,2 mm la colet, iar distribuirea pe suprafață este uniformă. La inventarierea din toamna celui de-al doilea an, s-au găsit 185 exemplare/m², înălțimea medie — 60 cm, diametrul mediu la colet — 6 mm, frunziș bogat, culoarea verde-închis, aspect exterior satisfăcător.

(**„Lesnoe Hoziaistvo"**, nr. 11/1955).

Apa din solurile forestiere

O lucrare importantă conținînd numeroase grafice și tratînd problema apei în solurile forestiere a apărut în Suedia, în publicația Kungl. Skogshögskolans Skrifter din Stockholm, semnată de T. Troedsonn.

Autorul a obținut, în cursul cercetărilor sale, interesante rezultate practice, dintre care cel mai de seamă este referitor la pătrunderea relativ slabă și înceată a apelor de ploaie în sol. Intr-un ținut cu climat deosebit de umed, apa de infiltrare care atinge o adîncime de 1 m nu constituie decît 6,7% din precipitațiile totale. Aproape întreaga cantitate a apei din ploile de vară este oprită de orizontul de suprafață (orizontul cu humus), orizont foarte dezvoltat în solurile podzolice studiate de autor și numai o mică parte se infiltrează în orizonturile minerale, putînd ajunge pînă la apa freatică.

Din această lucrare, se desprinde o concluzie importantă. Orizontul A_0 cu humus al solurilor podzolice acide pare să aibă un rol însemnat în nutriția arborilor, deoarece reține aproape întreaga totalitate a ploilor de vară. Se știe, de asemenea, că acest orizont cedează cu greutate rădăcinilor elementele nutritive pe care le conține. Trebuie menționat că, în perioadele de uscăciune, acest orizont reține cu energie apa pe care o conține. Acest fapt explică marea dificultate a reușitelor regenerărilor pe humusurile brute.

(**„Kungl. Skogshögskolans Skrifter"**, Stockholm, nr. 20, 1955).

Intensitatea răriturilor bazate pe desimea inelelor anuale

Problema tratată este următoarea: calcularea (admițînd datele tabelelor de producție, aplicate în cazul particular considerat) intensității răriturilor succesive, pentru a se obține inele anuale de desime costantă, desime cunoscută dinainte pentru arborii cei mai mari.

După anumite calcule, se ajunge la o tabelă pentru fiecare etapă de rărituri, conținînd numărul de arbori pe unitatea de suprafață și înălțimea și circumferința medie pentru arboret și pentru cei 250 arbori mai mari la hectar.

Problema răriturilor, considerată pe planul rentabilității maxime, este tratată pe baza tabelelor de producție. Mai înainte însă de aplicarea amenajamentului care decurge, trebuie ca acesta să fie supus cercetării silvicultorului sau pedologului, deoarece pădurea este — înafară de mijloc de producție — și un complex viu.

(W. E. Hiley și R. Lehtpere: **„Forestry"**, Londra, vol. XXVII, nr. 1, 1954).

Rezistența cîtorva plante exotice la temperaturi scăzute

Problema adaptării plantelor exotice la condiții climatice mai aspre, rămîne o problemă de interes și pentru silvicultorii din țara noastră. In această privință, este interesant de cunoscut studiul publicat într-o revistă jugoslavă, studiu care permite cunoașterea posibilității de a se introduce specii mediteraniene în ținuturi cu temperaturi scăzute, cum sînt cele din Macedonia.

Astfel, în iarna 1953/1954, temperatura a scoborît sub —20° C și — totuși — *Cupressus sempervirens* a rezistat la această temperatură.

(S. Dzekov: **„Sumarski Pregled"**, Skodje, Jugoslavia, nr. 3, mai 1954).

Lumina și regenerarea naturală la marginea de nord a unui arboret

In publicația „Forstwissenschaftliches Centralblatt", nr. 1/2, ianuarie-februarie 1955, A. Baumgartner semnează un studiu privitor la cercetările efectuate asupra cantității de lumină de care dispune o sămînță de molid, care cade la marginea unui arboret bătrîn.

Genetica forestieră şi conducerea arboretelor de stejar şi fag

Prof. dr. J. Krahl-Urban publică o sinteză a lucrărilor apărute în acest domeniu. Autorul examinează pe rînd aspectele variate ale geneticii forestiere privitoare la stejar şi fag (caractere ereditare privind creşterea, forma, ritmul de vegetaţie etc.). Concluziile practice ale acestui studiu se referă la probleme de ordin economic şi silvic (recoltarea speciilor, arbori de elită, conducerea regenerării naturale etc.).

(**„Fortstarchiv"**, nr. 6, iunie, 1955).

Cercetări asupra împrăştierii şi germinaţiei polenului de castan

In cel de-al doilea volum publicat de „Centro di Studio del Castogno" din Florenţa, Nino Breviglieri publică un studiu asupra morfologiei floarei de castan. Autorul constată că cele mai bune varietăţi fructifere nu produc de loc sau produc foarte puţin polen. Aceste specii sînt foarte puţin vizitate de insecte, polenizarea fiind asigurată în primul rînd de către vînt. Rezultă concluzii practice pentru constituirea unor plantaţii de castan bun pentru fructe, în cadrul cărora trebuie să se includă — într-o anumită proporţie — castani sălbatici, în cazul cînd aceştia nu se găsesc prin împrejurimi.

Al doilea studiu publicat în volumul amintit este o contribuţie la cunoaşterea celor mai bune varietăţi italiene de castan. Pentru fiecare din aceste varietăţi, se prezintă o „fişă castanografică", foarte completă şi care are rolul de a scoate în relief caracterele morfologice, culturale şi comerciale.

Această contribuţie ştiinţifică şi practică pentru cunoaşterea şi folosirea castanului este bogat ilustrată cu clişee fotografice.

(**„Centro din Studio del Castagno"**, Firenze, Publicatione, nr. 2/1955).

Ploaia în pădurile de munte

In urma studiilor meteorologice efectuate în munţii Bavariei, în pădure şi înafară de pădure, autorul prezintă cele două efecte contrarii, pe care le are pădurea asupra cantităţii de apă, care ajunge pînă la urmă la sol.

I. Vîrfurile arborilor reţin o cantitate destul de însemnată din precipitaţii, care se reîntoarce în atmosferă prin evaporare, mai cu seamă în ceea ce priveşte precipitaţiile lichide. Această cantitate variază în funcţie de vîrsta şi natura arboretului, putînd atinge şi depăşi 1/3 din total.

II. Dimpotrivă, vîrfurile arborilor provoacă pe timp ceţos sau pîclă o condensare a umidităţii, care poate varia între 20—50% din cantitatea de apă totală care ajunge la sol.

(Dr. J. Grunow: **„Forstwissenschaftliches Centralblatt"**, nr. 1/2, ianuarie-februarie 1955).

Intensitatea de germinaţie, valoare efectivă a seminţelor încolţite

Se consideră că „energia germinativă" şi „procentul de germinaţie" nu dau indicaţii suficiente asupra posibilităţii de folosire a seminţelor forestiere.

Se propune determinarea „intensităţii de germinaţie", cu ajutorul formulei:

$$K^n = Z x V.$$

în care:

Z este numărul de seminţe germinate în n zile;

V — perioada medie de germinaţie (autorul ilustrînd grafic rezultatele obţinute).

Metoda pare să fie interesantă. Experimentarea va trebui însă să determine, pentru fiecare specie forestieră, valorile optime ale acestei noi variabile.

(Ing. R. Sarnavka: **„Sumarski List"**, Zagreb, nr. 7/8, 1954).

Cercetări asupra cubajului, formei şi raportului între coroană şi creşteri la plopi

Autorul se ocupă de problema coeficientului de formă a plopului de cultură. Materialul studiat este împărţit în trei categorii, a căror definire botanică nu este precizată. Astfel, se deosebesc tipurile *Populus marilandica*, *Populus robusta* şi *Populus regenerata* (în care par să fie înglobate, atît Populus regenerata, cît şi Populus serotina).

Două tabele dau valoarea pentru coeficientul de formă *(f)*, categorie de diametru şi înălţime. De exemplu, pentru *Populus robusta*, *f* creşte de la 0,361 (diametre mici) pînă la 0,459 (diametre medii), pentru a coborî apoi pînă la 0,401.

Drept concluzie a acestor studii, autorul dă — pentru *Populus marilandica* şi pentru *Populus robusta* — tabele de cubaj cu două intrări foarte complete, diametrele la 1,30 m de la sol variind din cm în cm şi înălţimea variind din metru în metru.

Se trece apoi la un studiu detailat al formei fusurilor, la studiul procentului de scoarţă. De pildă, în cazul lui Populus robusta, cu diametru terier de la 21—30 cm, 15% din volumul total este format din scoarţă. Această proporţie scade progresiv pînă ajunge numai la 12%, pentru arborii care au un diametru între 61—70 cm.

Cercetările s-au efectuat asupra arboretelor care nu conţin decît 200—300 arbori la hectar.

(Kurt Ratzel: **„Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt"**, vol. X, 1955).

Efectele unei secete artificiale asupra unor exemplare de Pinus echinata

Pentru a putea răspunde la întrebarea: care sînt simptomele unei lipse de alimentaţie cu apă la pinul meridional, autorul a creat o stare de secetă artificială, în jurul a patru exemplare frumoase de *Pinus echinata*, în vîrstă de 35 ani. Seceta artificială s-a obţinut prin folosirea unui cadru de 20 m lungime, pe 9 m lăţime, care a fost aşezat aproape de sol şi a fost acoperit cu carton gudronat, astfel încît să nu lase să treacă decît vîrfurile pinilor. Un şanţ înclinat permitea apei să se scurgă într-o groapă. Rezultatul a fost următorul: 3 arbori au fost atacaţi repede de insecte şi s-au uscat în anul următor. Asupra celuilalt s-a putut constata o importantă diminuare a creşterii în diametru, a alungirii creşterilor anuale şi a lungimii acelor. Culoarea acelor nu a suferit însă nici o schimbare. Ramurile de jos au început mai întîi să se usuce, reducînd astfel lărgimea coroanei.

Studierea amănunţită a acestor simptome va putea duce la concluzia dacă uscarea pinilor se datoreşte lipsei de apă sau atacului ciupercii *Phytophtora cinnamoni*.

(O. L. Copeland: **„Journal of Forestry"**, vol. 53, nr. 4, aprilie, 1955).

Protecţia plantaţiilor tinere de plop împotriva insectelor xilofage

In lupta pentru apărarea plantaţiilor de plop împotriva insectelor xilofage, în Italia, Walter Vivani expune trei feluri de măsuri preventive şi una curativă.

I. *Măsuri profilactice:* cu scop de distrugerea focarelor paraziţilor, prin suprimarea sălciilor şi plopilor bătrîni şi bolnavi şi prin stropiri sistematice repetate, la interval de 20 de zile, atît toamna, cît şi iarna, cu soluţii concentrate de insecticide (D.D.T., H.C.H.).

Insectele adulte zboară puțin și își depun ouăle în imediata apropiere a locului unde s-au dezvoltat. Autorul înclină pentru o tratare superficială a scoarței, folosindu-se o tehnică ce trebuie pusă la punct. Găsește că nu este sigură eficacitatea unor anumite substanțe insectifuge, cu care se unge baza arborilor tineri.

II. *Ingrijiri culturale,* cerute de o justă cultură a plopilor, asociată cu agrotehnica și nimicirea focarelor. Trebuie ca plantațiile să se execute cu puieți sănătoși, bine adaptați mediului, bine întreținuți și corect elagați.

III. *Măsuri curative.* Este vorba de lupta propriu-zisă îndreptată împotriva larvelor și adulților, luptă care este cu atît mai grea, cu cît amănuntele asupra biologiei acestor dăunători sînt puțin cunoscute.

Larva poate fi atacată imediat ce a săpat o galerie, deoarece orificiul galeriei este vizibil. Combaterea se face la sfîrșitul primăverii, sau vara. Țelul urmărit este împiedicarea trecerii larvei în starea de adult și, deci, împiedicarea răspîndirii insectei. Tratamentul permite și cicatrizarea galeriei, fără însă să se poată înlătura defectul tehnic.

Metoda constă în introducerea în galerie a unui produs otrăvitor sau asfixiant. In prezent, există în comerț numeroase preparate, a căror acțiune este asemănătoare, cheltuiala principală constituind-o manopera. In cursul unui an, sînt necesare cel puțin două tratări cu produsul indicat.

(Walter Vivani: **„Cellulosa e Carta“**, nr. 7, iulie, 1955).

Revista revistelor

„TRUDI INSTITUTA LESA“

(Lucrările Institutului de Silvicultură al Academiei de Științe a U.R.S.S., vol. XII/1953)

Volumul cuprinde lucrările laboratorului de pedologie forestieră al Institutului de Silvicultură (Academia de Științe), consacrate — în special — studiului acțiunii perdelelor de protecție asupra solului și mediului ambiant. O deosebită importanță se acordă studiului influenței stejarului asupra solului.

Se remarcă — în special — lucrarea :

P. D. Varlîghin, S. V. Zonn și N. N. Mina: *„Regimul hidrologic al solurilor de sub păduri și perdele de protecție în stepă“.*

Relația dintre pădure și umiditate este problema cardinală a silviculturii în stepă. Cunoașterea regimului hidrologic al solurilor de sub pădure, este absolut necesară pentru studiul relațiilor reciproce dintre vegetația forestieră și sol și crearea de arborete rezistente și longevive.

La stațiunea experimentală Dercul, s-au organizat — în acest sens — cercetări de lungă durată, ale căror rezultate pentru 1950 formează conținutul lucrării menționate.

Pe baza unei serii de tabele și grafice, se analizează dinamica umidității solului, sub o perdea de protecție de 47—48 ani, în cîmpul dintre perdele, sub grîu, sub un masiv artificial de stejar de 15—16 ani și sub vegetația de stepă. Se face o comparație între rezervele și consumul de apă din solurile, de sub plantațiile forestiere și cele de sub vegetația de stepă. Datele de la stațiunea Dercul sînt apoi comparate cu cele obținute la Ocolul Tellerman, în arborete naturale de stejar de 200 ani, trăgîndu-se concluzii asupra modului de acumulare și utilizare a umidității de la diferite adîncimi ale solului.

Datele publicate prezintă interes pentru lucrări în legătură cu instalarea culturilor silvice de protecție.

Volumul mai cuprinde :

S. V. Zonn: *„Scurtă schiță istorică asupra creării arboretelor de la Stațiunea experimentală silvică de protecție Dercul“.*

I. N. Vasilieva și S. V. Zonn: *„Proprietățile silvice ale cernoziomurilor din stepa Dercul și modificarea lor sub influența plantațiilor forestiere“.*

S. V. Zonn și A. K. Aleșina: *„Cu privire la problema descompunerii litierei pădurilor de stejar și a acțiunilor reciproce a elementelor ei naturale cu solul“.*

I. N. Elaghin și V. N. Mina: *„Structura sistemelor radicelare ale stejarului pe soluri cenușii-închise și solonețuri“.*

O. I. Pușkinskaia: *„Microflora solurilor Ocolului experimental silvic Tellerman“.*

D. F. Sokolov: *„Despre metodica determinării carbonului și oxidabilității substanțelor organice din litiera și solurile de sub pădure“.*

D. F. Sokolov: *„Cu privire la problema compoziției chimice a substanțelor organice din solurile de sub pădurile de stejar“.*

S. A. Zolotarev: *„Asupra particularităților ecologice ale lui Phellodendron amurense“.*

Ultimul articol, deși nu se încadrează în tema generală a volumului, prezintă un interes practic, prin concluziile la care se ajunge și care trebuiesc luate neapărat în considerare la înființarea arboretelor de *Phellodendron amurense.*

Ing. Nicolae Doniță

„LESNOE HOZIAISTVO“ (Gospodăria Silvică), Organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S., nr. 11/1955

Articolul redacțional este intitulat *„Către noi victorii în numele triumfului comunismului“* și este consacrat celei de-a treia aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie.

Articolul arată marile succese dobîndite de silvicultorii sovietici în perioada 1917—1955 și sarcinile mari care le stau în față în viitor și, în special, în următorul plan cincinal.

Silvicultură și amenajament

Candidatul în Științe Agricole P. I. Molotkov și A. F. Poliakov semnează articolul *„Tăierile principale în pădurile de munte din regiunea Transcarpatică“.*

Articolul, care cuprinde și o privire critică asupra sistemelor de tăieri principale aplicate în trecut, înfățișează rezultatele cercetărilor în domeniul tăierilor principale, efectuate de stațiunea experimentală silvică Transcarpatică a Institutului de Cercetări silvice al Ucrainei, în perioada 1951—1955.

Lucrările au servit ca bază la elaborarea de către această stațiune a noilor instrucțiuni de efectuare a tăierilor principale în pădurile din munții Carpați.

Două tabele, cuprinzînd date asupra vătămării solului prin corhănire, în funcție de sistemul de tăiere și dinamica eroziunii solului în primul an după efectuarea tăierilor rase însoțesc articolul.

Faptul că aceste lucrări s-au efectuat în condiţii foarte apropiate de cele ale ţării noastre îndreptăţeşte atragerea unei deosebite atenţii din partea silvicultorilor romîni asupra acestui articol.

A. M. Florovskii: *„Regenerarea în zona silvo-muntoasă a Carpaţilor"*.

Autorul arată importanţa introducerii bradului în culturile de molid, a laricelui, a stejarului chiar, desigur totul în funcţie de condiţiile naturale. Se fac şi recomandări în ceea ce priveşte tehnica de instalare a culturilor forestiere.

Parte din materialul expus este cunoscut silvicultorilor noştri, dar — totuşi — articolul interesează într-o mare măsură pe cei ce se ocupă cu împădurirea suprafeţelor exploatate din regiunea de munte.

Z. I. Solnţev se ocupă, în articolul *„Despre tăieri în pădurile litoralului Mării Negre în Caucaz"*, de problema alegerii celor mai raţionale sisteme de tăieri în aceste păduri, pentru a asigura în modul cel mai deplin exercitarea funcţiunilor lor.

P. S. Kaplunovskii scrie despre *„Sprijinirea regenerării naturale a fagului"*.

Litiera formată din frunzele de fag constituie un obstacol aproape de netrecut pentru jir, care — neputînd ajunge la sol — rămîne la suprafaţa litierei şi astfel este expus putrezirii sau distrugerii de către animale. Pentru a asigura — totuşi — regenerarea naturală a fagului, autorul propune greblarea litierei şi a stratului de sol de 1—2 cm de la suprafaţă, operaţiuni care se pot face în fîşii sau în tăblii.

Incă un articol cuprinzînd materiale din silvicultura de munte din regiunea carpatică este semnat de S. A. Genstruk şi este intitulat: *„Molidişurile carpatice şi caracteristicile gospodăriei în ele"*.

Molidişurile Carpaţilor răsăriteni ocupă 53% din totalul suprafeţei ocupate de pădure. Ele au rod hidrologic, climatic şi protector. Autorul dă clasificarea tipologică a molidişurilor din această regiune, caracteristica lor taxatorică şi face recomandările necesare în vederea menţinerii rolului acestor arborete.

Discuţii

Acest capitol cuprinde mai multe articole (6), care sînt o continuare a discuţiei deschise în nr. 2 al acestei reviste asupra clasificaţiei tipurilor de pădure, propusă de prof. V. G. Nesterov.

Articolele sînt semnate de: Dr. B. D. Zaiţev, dr. N. P. Anucin, ing. N. T. Kocicar, ing. L. K. Pern, prof. V. G. Nesterov şi un articol redacţional, care trage concluziile asupra acestei discuţii.

Culturi silvice şi silvicultura de protecţie

I. S. Popov: *„Principiile aşezării culturilor de protecţie pe malurile lacului de acumulare Kahovka"*.

Articolul cuprinde materiale ale expediţiei Harkov a Agrolesoproiectului. La început, se dau condiţiile naturale ale raionului în care se găseşte lacul de acumulare. Perdelele de protecţie vor ocupa malul pe o lungime de 469,5 km (lungimea totală a malului = 871 km), iar suprafaţa totală a perdelelor de protecţie va atinge 9 814,7 ha.

Avînd în vedere varietatea condiţiilor naturale ale malurilor lacului de acumulare, porţiunile destinate perdelelor de protecţie au fost grupate în mai multe tipuri şi principiile de aşezare a perdelelor au fost elaborate în funcţie de aceste tipuri.

Articolul este însoţit de cinci scheme, reprezentînd aşezarea perdelelor în diferite situaţii.

Pentru noi are un caracter informativ.

H. M. Mustafaev: *„Imbunătăţirea structurii cernoziomului sub perdelele forestiere"*.

Cercetările efectuate în 1954—1955 la punctul experimental Timaşevsk şi în Ocolul Dubora-Umetskii din reg. Kuibîşev schimbă structura orizontului arabil, din prăfoasă în glomerulară-prismatică. Acest lucru măreşte permeabilitatea solului şi capacitatea absorbantă a lui, lucru care măreşte rolul hidrologic şi de protecţie a solului al acestor perdele.

K. L. Rozov: *„Reconstrucţia sălcetelor din lunca Volgo-Aktiubinsk"*.

Autorul se ocupă de trecerea, de la sistemul tăierii în scaun la tăierea normală şi de introducerea de specii longevive pentru crearea de arborete de valoare în aceste condiţii.

„Să se introducă mai hotărît speciile preţioase şi de înaltă producţie" este o culegere de scurte comunicări privind rezultatele introducerii diferitelor specii în diferite condiţii. Despre larice scriu: docentul V. S. Skripnikov din Voronej. E. Laas din Estonia, V. E. Smirnov din ţinutul Altai ş. a.

Importanţa salcîmului este arătată de Ing. M. M. Timko din Filiala din Moldova a Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S., despre folosirea plopului ca specie repedecrescătoare în stepă şi silvostepă scrie A. A. Sapovalov din Kamenaia stepi, iar despre pinul negru scrie M. M. Grisiuk (reg. Kirovograd).

Paza şi protecţia pădurii

A. S. Moravskaia: *„Cîteva specii de viespi dăunătoare stejarului în zona de stepă şi sarcinile luptei cu ele"*.

Se face analiza vătămărilor provocate de diferite viespi, în diferite raioane ale ţării şi se caracterizează metoda biologică de combatere.

„Din practica luptei cu dăunătorii arboretelor de pin" este un alt articol, ce cuprinde comunicări ale diferiţilor specialişti din domeniul protecţiei silvice.

Inginerul silvo-patolog S. N. Agaleţkii din regiunea Sumî scrie despre combaterea călugăriţei, prin aşezarea pe arbori a brîurilor toxice din emulsie de DDT (după metoda prof. Rudnev). Rezultatele aplicării acestei metode — eficacitate aproape 100%, cheltuieli: 6,2 kg praf DDT şi 68,2 l petrol la 1 ha pădure.

Inginerul silvo-patolog N. I. Parmas scrie despre faptul că, în condiţiile Republicii Estone, cele mai mari daune produce arboretele de pin marele trombar al pinului. Autorul descrie metode întrebuinţate pentru prima dată: prăfuirea tinerelor arborete cu DDT şi hexacloran.

Despre metodele întrebuinţate de ei mai scriu: I. I. Kurilo din reg. Sumî, I. E. Kliuşina din gospodăria „Buzulusk" şi P. I. Skalouhov din Harkov.

La capitolul *„Schimb de experienţă"*, N. I. Izfailenko scrie despre activitatea leshozului „Oktiabrskii" din D.R.S. Harkov, N. A. Alexandrova despre elaborarea planului de conducere a gospodăriei în Ocolul Fastov, iar A. V. Oşev despre raionul Peşkovsk, raion fruntaş în dezvoltarea silviculturii de protecţie în reg. Kustanaisk.

De un mare interes informativ se poate bucura articolul *„Gospodăria silvică în Finlanda"*.

Ing. I. Muşat

„REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE"

(Revista Forestieră Franceză), nr. 9—10/1955

P. Allouard: *Condiţiile de folosire a lemnului de foioase în industria hîrtiei din Franţa.*

Pentru hîrtia bună, este nevoie de lemn de răşinoase, care — în cea mai mare parte — se importă din ţările nordice. In parte, se foloseşte şi lemnul de foioase, care trebuie plasat. In ce măsură poate fi folosit altfel decît ca lemn de foc? In ce măsură poate fi întrebuințat în industria celulozei? Autorul citează cercetările care s-au făcut în acest sens, în special pentru lemnul de fag, și trasează unele perspective încurajatoare. Chestiunea este însă privită în ansamblu, mai întîi din punct de vedere economic. In adevăr, industria celulozei — celuloză care se întrebuințează în fabricile de hîrtie și de alte produse (ex. textile) — are nevoie anual de 6 059 000 metri steri. Prin import, se furnizează 3 872 000 metri steri, sub formă de lemn de celuloză de rășinoase, pastă etc. Producția franceză totală pentru industria celulozei se ridică la 2 187 000 metri steri; din aceștia, 521 000 metri steri sînt de foioase. Pornind de la aceste date și de la situația nefavorabilă a lemnului de foioase pe piața internă, autorul examinează posibilitățile de sporire a întrebuințării de lemn de foioase în industria celulozei, ținînd seama de faptul că pădurile din Franța produc 20 000 000 metri steri de foioase și că actualmente consumul lor în gazogene și ca lemn de foc este redus. In acest scop, el face considerații de ordin economic, trece în revistă calitățile necesare pentru lemnul destinat industriei celulozei și conchide că lemnul de mesteacăn, plop, fag și castan poate fi întrebuințat și mai mult decît pînă acum. Carpinul, aninul și teiul nu au prea fost folosiți, iar stejarul este cel mai puțin indicat. Problema aceasta a schimbării de destinație a produselor pădurii de foioase, obținute din crînguri și din operațiile culturale, adică trecerea de la categoria lemn de foc la lemn ca materie primă pentru industria hîrtiei, are multiple implicații pe teren, în pădure și în restructurarea sectorului industrial al hîrtiei, încît nu se poate rezolva de azi pe mîine. Este o problemă și actuală, dar și de viitor, cu atît mai mult cu cît suprafețele împădurite cu mijloacele oferite de Fondul Forestier Național vor începe peste cîțiva ani să dea primele produse, pentru care trebuie găsit plasament. Intr-un număr viitor, se va publica partea a doua a acestui studiu, pe care-l recomandăm cititorilor interesați a cunoaște problemele actuale.

Ph. Duchaufour: *Solurile din pădurile de rășinoase de la poalele munților Vosgi*

Un studiul de zece pagini, în care se descriu tipurile de sol și tipurile de pădure întîlnite în Vosgi la altitudinea de 400—600 m. Patru fotografii cu tipuri de pădure și tipuri de sol (în culori) întregesc textul dens, concis și de strictă specialitate. De semnalat este criteriul folosit pentru diferențierea tipurilor de humus, și anume raportul C/N: mull-ul este net mai bogat în azot decît mor-ul; raportul său C/N este mai mic decît 20; în schimb, mor-ul are un C/N cuprins între 20 și 30 în A_1 și aproape 40 în A_0; moderul, al cărui C/N variază între 20—25, se situează între precedentele două.

P. Reneuve: *Evoluția tehnicei folosite în corectarea torenților.*

In materie de corectarea torenților, francezii se mîndreau cu o tehnică pusă la punct cu decenii în urmă (1860). Recent s-au produs multe inovații, despre care face mențiune autorul acestui articol. In particular, el descrie un tip de baraj filtrant și suplu, destinat să înlocuiască lucrările clasice masive. Se arată principiile de construcție, se reproduce o schemă, se analizează avantajele. In raport cu mărimea barajului și a torentului de corectat, economiile ce s-ar putea realiza prin aplicarea noului tip de lucrări sînt estimate la circa 40—60%. Deși concepția acestui tip de baraj este ispititoare, totuși sînt de făcut rezerve, în sensul că rămîne pe seama timpului să verifice pe teren în ce măsură noul tip de baraj va putea rezista viiturilor.

G. Mouton: *Vechi amintiri silvice.*

Două pagini de text, însoțit de fotografia unei biserici din sec. X și alte două fotografii de pietre funerare ale unor silvicultori din sec. XVI. Comentariile făcute exprimă un cult al trecutului profesiunii de silvicultor și sînt destinate — desigur — a contribui la cultivarea sentimentului de tradiție sănătoasă, de iubire de profesiune.

L. Ayasse și R. Molinier: *Harta asociațiilor vegetale originare din La Motte-du-Caire* (B. A.)

Autorii s-au exersat să citească pe aerofotogramele 1/10 000 terenul din jurul muntelui La Motte-du-Caire, cu scopul de a stabili în ce măsură sînt utilizabile ridicările aerofotogrametrice pentru fitosociologie.

După ce trec în revistă posibilitățile tehnice actuale și realizările din Franța în materie de aerofotogrametrie, examinează modul cum sînt redate în aerofotograme diferite „obiecte“: culturi de pomi fructiferi (dacă se deosebesc merii de peri, una din bogățiile regiunii; se constată că nu se deosebesc); stîncăriile și grohotișurile; albiile torenților; pădurile de pin (nu se prea poate face deosebire între pinul negru și cel silvestru); pădurile de foioase, de stejar pufos și de fag (vara, se deosebește greu stejarul de fag; iarna este mai ușor, pentru că fagul pierde frunza, iar stejarul o mai păstrează) etc. Concluzia: fotografiile aeriene pot fi totdeauna consultate în mod util, dar întrebuințarea lor în scopuri fitosociologice este limitată.

R. Berthon: *Prinderea căprioarei.*

Economia cinegetică are probleme multiple. Intre altele, mărirea efectivului de vînat este la ordinea zilei. Dintre cîte aspecte are această singură problemă, se descrie aci prinderea tinerelor căprioare, pentru a fi transportate apoi în alte regiuni, unde vînatul este mai rar, sau unde sîngele lui trebuie împrospătat. In opt pagini text, plus două schițe și șase fotografii, sînt redate detalii tehnice, financiare, de organizarea lucrului și scene din pădure în timpul capturării animalelor cu plasele. Un articol, care merită să fie citit și de cei mai puțin familiarizați cu problemele cinegetice.

In restul paginilor, se dă pe scurt situația sanitară a pădurilor (din care reiese că nici un atac important nu este de semnalat), corespondența cu cititorii revistei în legătură cu articolele publicate (propaganda forestieră, folosirea aerofotogramelor în amenajament, problema degajărilor etc.), cronica relativ la excursia de studii în Corsica și Sardinia (din care se desprinde concluzia că *silvicultura nu poate progresa, dacă nu se integrează în politica economică generală a țării,* singură nefiind posibil să promoveze o acțiune eficace), cronica excursiei, făcute de Societatea Prietenilor și foștilor studenți ai Școlii de ape și păduri la domeniul de la Barres etc. Este demn de semnalat reportajul privitor la Barres, pentru că — din descrierile detaliate date — se pot obține sugestii importante și pentru parcurile dendrologice de la noi, deja înființate sau în curs de înființare.

Rubrica recenziilor de reviste este bogată: patru reviste din Franța, două din Germania, una din Argentina, una din Belgia, una din U.S.A., una din Anglia, una din Italia, una din Suedia, una din Jugoslavia, în total — deci — 13 reviste informează pe cititori despre problemele silvice din Europa și cele două Americi. Pentru cărți, sînt două recenzii: una pentru „Viața plantelor“ de Guillaumin, Moreau F. și Moreau C. și alta pentru „Brădete“ de Dannecker.

Dr. T. B.

Redacţia noastră roagă pe toţi colaboratorii să indice la trimiterea articolelor numele, pronumele precum şi adresa exactă a domiciliului sau întreprinderii unde doresc să primească onorariile pentru articolele publicate.

Totodată rugăm colaboratorii care nu au primit onorariile pentru articolele apărute în cursul anului 1955 să comunice redacţiei adresele exacte.

Incepînd de 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A. S. I. T. vor fi difuzate direct prin Serviciul de Difuzare al Publicaţiilor A. S. I. T. cu sediul în Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti.

Abonamentele se pot prelungi la sediile filialelor şi subfilialelor A. S. I. T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din Cercurile A. S. I. T.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinete tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 070.004 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti.

Incepînd de la 1 Ianuarie 1956, Gazeta „TEHNICA NOUĂ" Organ al Consiliului Central A. S. I. T. apare săptămînal. Preţul unui abonament anual este de lei 26 sau 13 lei semestrial.

Abonamentele se fac prin : Cercurile A. S. I. T. din intreprinderi şi instituţii, la subfilialele şi filialele A. S. I. T. din ţară, precum şi la sediul Administraţiei Publicaţiilor A. S. I. T. Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 070.004 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin Bucureşti.

Fotografia de pe copertă:

Regenerarea naturală de-a lungul cursurilor de apă măreşte eficacitatea acţiunii silvicultorilor pentru fixarea malurilor şi combaterea eroziunii.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia : Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu, Telefon: 4.66.63 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercuril A.S.I.T. — Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 070.004 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri : lei 30 anual; — Preţul unui exemplar : lei 5.

I. P. 2. — c. 5247

KAT

BUCUREȘTI
OBMEN - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

2

1956

SUMAR

Pag.

C. I. POPESCU: Pentru o mai bună gospodărire a pădurilor 65
* * *: Hotărîrea Consiliului Central ASIT din 5 februarie 1956 67
S. PAŞCOVSKI: Un exemplu de constituire a biocenozei de pădure 69
ST. ORENSCHI: Unele probleme de microbiologia solurilor forestiere 73
A. CHIRIŢESCU: Fixarea nisipurilor pe litoralul de la Mamaia 78
ST. RADU: Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală 83
GH. CIUMAC: In problema îngrijirii şi conducerii arboretului 88
ST. RUBŢOV în colab. cu Z. SPIRCHEZ, D. TOPOR, C. AVRAMESCU, A. CARNIAŢCHI şi V. PAUN: Epoca optimă de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere şi modul de acoperire a semănăturilor (I) 92
D. VARGA: Cercetări de laborator cu privire la scurtarea perioadei germinative la seminţele de Picea excelsa Link., cu ajutorul acidului azotic 97
I. DRAGAN: Funicularul automotor pasager . . 101
G. CIUTA: Recoltarea cojii de salcie pentru tanante în zonele inundabile 105
GH. AGAPIE: Calculul şi compensarea triangulaţiei locale, prin intermediul unei baze de mărime arbitrară 106
T. DORIN: Tabele de cubaj la salcia căprească . 111
M. ENE: Două lăcuste dăunătoare perdelelor forestiere 113

CRONICA

GR. POPA: Consfătuirile de producţie în problema refacerii pădurilor 116

SOMMAIRE

C. I. POPESCU: Pour une meilleure administration des fôrets 65
* * *: La Résolution du Conseil Central ASIT du 5 février 1956 67
S. PAŞCOVSCHI: Un exemple de formation de la biocénose de la forêt (II) . . . . . , 69
ST. ORENSCHI: Quelques problèmes de microbiologie des sols forestiers 73
AL. CHIRIŢESCU: La fixation des sables mouvants sur la côte de la Mer Noire près de Mamaïa 78
ST. RADU: La méthode de recherche du processus de la régénération naturelle (I) 83
G. CIUMAC: Sur la problème des soins culturaux 88
ST. RUBŢOV, avec la collaboration de Z. SPIRCHEZ, D. TOPOR, C. AVRAMESCU, A. CARNIAŢCHI et V. PAUN: L'époque du sémis dans les pépinières et la couverture du semis (I) 92
D. VARGA: Recherches de laboratoire sur la réduction de la durée de germination des semances de l'épicéa à l'aide de l'acide azotique. 97
I. DRAGAN: Le funiculaire automoteur passager. 101
G.CIUTA: La récolte de l'écorce tannante du saule dans les régions inondables 105
G. AGAPIE: Le calcul et la compensation de la triangulation locale à l'aide d'une base de grandeur arbitraire 106
T. DORIN: Tarifs de cubage pour le saule marsault 111
M. ENE: Deux espèces de sauterrelles nuisibles aux rideaux-abris 113

CHRONIQUE

GR. POPA: Les conférences de production dans le problème de la réfection des forêts 116

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ПОПЕСКУ К. И.: Для лучшего ухода за лесами 65
***: Постановление Генерального Совета А.С.И.Т. от 2 февраля 1956 г. 67
С. ПАШКОВСКИЙ: Интересный пример появления лесного биоценоза (II) 69
ШТ. ОРЕНСКИ: Некоторые проблемы микробиологии лесных почв 73
А. КИРИЦЕСКУ: Закрепление песка вдоль побережья курортной местности Мамая 78
ШТ. РАДУ: Методика исследования процесса естественного возобновления 83
Г. ЧУМАК: По вопросу ухода за древ остоями 88
СТ. РУБЦОВ в сотрудничестве с З. СПЫРКЕЗ, Д. ТОПОР, К. АВРАМЕСКУ, А. КАРНИАЦКИ и В. ПЭУН: Время посева лесных семян в питомниках и способ покрытия посевов 92
ВАРГА Д. Лабораторные исследования относительно сокращения периода прорастания семян при помощи азотной кислоты . 97
ДРАГАН И.: Самодвижущийся переносный фуникулер 101
Г. ЧУТА: Заготовление ивовой коры длядубильных веществ, в затопляемых областях 105
Г. АГАПИЕ: Вычисление и компенсация местной триангуляции посредетвом основания произвольной величины 106
Т. ДОРИН: Таблицы кубатуры козьей ивы . 111
М. ЕНЕ: Два вида саранчи повреждающей лесозащитные полосы 113

ЛРОНИКА

ГР. ПОПА: Производственные совещания по вопросу возобновления лесов 111

INHALT

C. I. POPESCU: Für eine bessere Waldwirtschaft. 65
* * *: Der Beschluss des Zentralkonsiliums ASIT vom 5 Februar 1956 67
S. PAŞCOVSCHI: Ein Beispiel von Bildung der Waldbiozenose (II) 69
ST. ORENSKI: Einige Fragen der Forstbodenmikrobiologie 73
AL. CHIRIŢESCU: Fluggsandbindung an Meeresstrand von Mamaia 78
ST. RADU: Untersuchungsmethodik der natürlichen Walderneuerungs prozesses (I) . . . 83
GH. CIUMAC: In der Frage der Bestandespflege 88
ST. RUBŢOV unter Mitwirkung von: Z. SPIRCHEZ, D. TOPOR, C. AVRAMESCU, A. CARNIAŢCHI und V. PAUN: Saatzeit in Forstgarten und Saatbedeckung. (I) 92
D. VARGA: Laboratoriumsversuche über Verkürzung der Keimangsdauer von Fichtensamen mittels Salpeter Säure 97
I. DRAGAN: Eine transportable Seilbahn mit Eigenmotorantrieb 101
G. CIUTA: Nutzung der Gerbrinde von Weiden in den Überschwemmungsgebieten 105
G. AGAPIE: Berechnung und Kompensation der lokalen Triangulation mittels einer Basis willkürlicher Grösse 106
T. DORIN: Massentafeln für Saalweide 111
M. ENE: Zwei für Windschutzstreifen schädliche Heuschreckenarten 113

CHRONIK

GR. POPA: Produktionstagungen über die Fragen des Waldwiederaufbaues 116

L- 1450

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (8) * Nr. 2 * Februarie 1956

Pentru o mai bună gospodărire a pădurilor

Ing. C. I. POPESCU
Ministrul Silviculturii

Prin decretul prezidial nr. 1 din 6 ianuarie 1956, s-a înființat Ministerul Silviculturii, care întrunește — sub conducerea și coordonarea sa — activitatea celor două sectoare principale, componente ale procesului complex de producție forestieră:

I. Cultura și refacerea pădurilor și

II. Explotarea, transportul și desfacerea produselor pădurii.

Măsura luată de partid și guvern, de a întruni sub o conducere unică sectoarele ce participă în legătură strînsă la realizarea procesului de gospodărire și producție forestieră, a răspuns unei necesități obiective și constituie premize sigure pentru o mai bună gospodărire a pădurilor, pentru îmbunătățirea productivității fondului forestier și pentru ridicarea productivității muncii și reducerea prețului de cost în sectorul forestier de producție.

Sînt create acum condițiile pentru introducerea unei gospodăriri raționale a pădurilor, prin respectarea strictă a regulilor silvice, nu numai în fazele de refacerea și cultura pădurilor, ci și în muncile de exploatare, scosul și transportul materialului lemnos.

Problema folosirii cît mai raționale a masei lemnoase și a economisirii la maximum a acestei importante materii prime — lemnul — a devenit o problemă de stat în țara noastră.

Acum, cînd — pentru acoperirea nevoilor multiple în material lemnos ale economiei naționale — pădurilor țării noastre li se cere mai mult material lemnos, rezultă în mod evident necesitatea absolută de a se lua neîntîrziat și susținut zi de zi, în mod judicios, toate măsurile care să ducă pe de o parte la crearea de păduri sănătoase și de mare productivitate, iar pe de altă parte, la reducerea pierderilor la exploatarea pădurilor, la sortarea lemnului, la transportul materialelor lemnoase și la prelucrarea lemnului.

In anii primului cincinal, economia forestieră alături de celelalte ramuri ale economiei naționale s-a dezvoltat simțitor. Cadrele silvice s-au înmulțit. Cadre noi ies din școlile silvice și din Institutul de Învățămînt Silvic Superior, care vor fi angrenate în procesul complex de producție forestieră, umplînd golurile existente încă în unitățile Ministerului Silviculturii.

Economia forestieră dispune acum și va dispune și mai bine în anii următori de un aparat silvic numeros și bine pregătit.

Ca o consecință firească, va trebui să rezulte o ridicare susținută a calității lucrărilor de refacerea, cultura, exploatarea și paza pădurilor, cum și o simțitoare îmbunătățire a tuturor indicilor tehnico-economici din cîmpul de activitate forestieră.

Munca de cercetare științifică, care va trebui să asigure prin cuceririle sale progresul tehnic al întregului proces de producție forestieră (refacere, cultură și exploatare), se va duce acum într-un mod mai coordonat.

Intregul aparat silvic are acum prilejul să se afirme și mai mult în lupta comună pentru ridicarea continuă a productivității patrimoniului forestier, pentru sporirea calitativă și folosirea judicioasă a tuturor produselor pădurii.

Gospodărirea diferențiată și științifică a pădurilor, corespunzătoare funcțiilor principale pe care trebuie să le îndeplinească, în scopul întăririi rolului lor de protecție și — respectiv — de producție, va putea acum să fie mai ușor înfăptuită.

Intre inginerii, tehnicienii și muncitorii din cele două sectoare principale de activitate, trebuie să se realizeze o colaborare concretă, principială și permanentă, în vederea îndeplinirii la timp și în cele mai bune condiții tehnice și economice a sarcinilor planului de stat, începînd de la întocmirea actului de punere în valoare pînă la scosul și transportul materialului lemnos sau a celui accesoriu din pădure.

Revine oamenilor muncii din cadrul Ministerului Silviculturii ca o datorie de onoare aceea de a organiza în colaborare un control riguros și permanent pentru respectarea strictă a prevederilor regulamentului de exploatare și predarea materialului lemnos pe picior, în ceea ce privește doborîtul, sortatul, fasonatul, scosul și apropiatul acestuia.

Practica folosită de unele unități de exploatare, de a lăsa timp de 3—4 ani parchete nelichidate și necurățate, împiedicînd astfel lucrările de regenerare la timp a pădurilor respective, cum și aceea de a lăsa nescoase din pădure materialele deja fasonate, va trebui să rămînă de domeniul trecutului.

Astăzi, cînd materia primă — lemnul — este atît de căutată, ar fi o crimă să se mai continue acest mod de conducere a lucrărilor. Este de neconceput de a se mai lucra necoordonat și de a îndeplini unilateral planul la fasonat, fără luarea în prealabil a măsurilor de asigurare a scosului și transportului la timp din pădure a materialului, în vederea prevenirii pe această cale a deprecierii și declasării lui calitative.

In această acțiune se impune cu tărie de acum înainte aplicarea lozincii: „Fiecare arbore doborît să fie scos la timp".

Acum este posibilă în cadrul aceluiași minister, inițierea de către unitățile de teren a unor acțiuni comune (D.R.S., Trusturi, I.F.E.T.-uri și ocoale) pentru recrutarea forțelor de muncă necesare lucrărilor de fasonatul, scosul și transportul materialului lemnos, cum și lucrărilor de împăduriri, operații culturale etc. din sezoanele respective.

S-a început o acțiune mare, anume aceea de a realiza o gospodărire rațională a pădurilor, care trebuie — cu orice sacrificiu — dusă la bun sfîrșit, prin colaborarea tuturor energiilor creatoare în folosul economiei noastre forestiere și al economiei generale a țării.

★

In coloanele „Revistei Pădurilor", trebuie să se dezbată de acum înainte în mod susținut și probleme privind activitatea de exploatare și transportul lemnului, întregind astfel cercul preocupărilor în mod corespunzător procesului real de producție forestieră.

Trebuie ca „Revista Pădurilor" — fiind și organ al A.S.I.T. — să dea o deosebită atenție și chiar să-și axeze în special activitatea pe problemele privind „tehnica nouă" ce trebuie introdusă în toate sectoarele de lucru din silvicultură, în vederea îmbunătățirii indicilor tehnico-economici de producție, a ridicării nivelului de mecanizare a muncilor grele, a extinderii metodelor avansate de muncă, a reducerii prețului de cost etc. In acest fel, „Revista Pădurilor" va răspunde misiunii sale de a sprijini și contribui la realizarea unui progres real în gospodărirea științifică, intensivă a patrimoniului forestier al țării, cu valorificarea optimă a produselor sale.

Hotărîrea Consiliului Central A.S.I.T. din 5 februarie 1956

Consiliul Central A.S.I.T. întrunit la 5 februarie 1956 a dezbătut activitatea depusă de Asociaţie în anul 1955 şi sarcinile ce-i revin pentru înfăptuirea însemnatelor hotărîri ale celui de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn. Pentru inginerii şi tehnicienii membri ai A.S.I.T., legaţi prin muncă şi preocupări de clasa muncitoare şi ţărănimea muncitoare, ca şi pentru întreaga Asociaţie, hotărîrile şi documentele Congresului partidului constituie un îndreptar nepreţuit care trebuie urmat pentru a putea aduce o contribuţie însemnată la îndeplinirea planului cincinal, dezvoltarea economiei socialiste, ridicarea nivelului de trai material şi cultural al poporului şi întărirea statului democrat popular. Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor i se cere să aducă un aport calificat la rezolvarea importantelor probleme tehnico-ştiinţifice şi tehnico-economice legate de ridicarea considerabilă a productivităţii muncii, reducerea preţului de cost şi îmbunătăţirea simţitoare a calităţii produselor.

În centrul preocupărilor Asociaţiei trebuie să stea problemele introducerii tehnicii noi şi tehnologiei avansate în producţia socialistă, generalizarea experienţei înaintate, stimularea şi sprijinirea iniţiativei creatoare a inovatorilor.

Asociaţiei îi revine sarcina de a promova în rîndurile inginerilor şi tehnicienilor rezultatele cercetărilor tehnico-ştiinţifice, ale tehnicii din U.R.S.S. şi alte ţări cu o industrie dezvoltată şi de a-i atrage la studierea măsurilor pentru aplicarea lor în economia R.P.R. Va trebui dată cea mai mare atenţie procedeelor moderne din toate ramurile de producţie, mecanizării şi automatizării proceselor.

Preocupările pentru introducerea tehnicii noi nu trebuie să abată atenţia inginerilor şi tehnicienilor de la folosirea tehnicii actuale a întreprinderilor; dimpotrivă, ei trebuie să dea cea mai mare atenţie îmbunătăţirii actualelor procedee de producţie şi modernizării utilajului pentru obţinerea indicilor celor mai favorabili de productivitate, calitate şi preţ de cost. Multe colective fruntaşe din întreprinderi au dovedit că tehnica actuală poate da mai mult; datoria organizaţiilor A.S.I.T. este să studieze experienţa cîştigată în acest domeniu, să o generalizeze ştiinţific şi să promoveze extinderea ei sistematică. Asociaţia are datoria să dezvolte pe o bază mai largă schimbul de experienţă, în cadrul lui să atragă cadrele cele mai valoroase de oameni de ştiinţă şi practicieni şi să creeze condiţii pentru a se desfăşura nestînjenită lupta de opinii pentru dezvoltarea noului în tehnica şi organizarea producţiei.

Pentru stimularea iniţiativei inovatoare, cercurile A.S.I.T. trebuie să încurajeze şi să sprijine cu toată căldura pe inovatori şi raţionalizatori, acordîndu-le un ajutor competent în rezolvarea propunerilor lor, orientîndu-le preocupările către cele mai importante probleme ale producţiei şi generalizînd inovaţiile care au o aplicaţie largă.

In agricultură, pentru ridicarea randamentului la hectar şi a productivităţii muncii, inginerii şi tehnicienii agronomi să fie orientaţi către folosirea pe scară largă a mecanizării, a metodelor agrotehnice înaintate, în condiţiile specifice de climă şi sol, a îngrăşămintelor chimice şi a mijloacelor moderne de combatere a dăunătorilor, a tehnicii hidroameliorative pentru punerea în valoare a terenurilor neproductive etc. Dezvoltarea activităţii caselor-laborator va da posibilitatea atragerii unui mare număr de ingineri şi tehnicieni la stabilirea ştiinţifică a agrotehnicii diferenţiate şi la promovarea ei în rîndul agricultorilor.

Pentru a contribui la asigurarea progresului neîntrerupt al tehnicii în economia naţională a ţării, Asociaţia trebuie să prezinte membrilor săi perspectivele dezvoltării tehnicii producţiei pe baza studierii căilor de dezvoltare a tehnicii mondiale şi mai ales a tehnicii sovietice prezentate in „Proiectul de directive al Congresului al XX-lea al P.C.U.S. cu privire la cel de al 6-lea plan cincinal". Faţă de uriaşele perspective pe care le are aplicarea paşnică a energiei nucleare, ca şi a rezultatelor din alte domenii ale fizicii, trebuie stimulat interesul inginerilor şi tehnicienilor pentru studierea şi dezbaterea problemelor aplicării în industrie şi agricultură a energiei nucleare, a electronicii, telemecanicii şi altele.

Dezbătînd problemele tehnicii moderne, activitatea Asociaţiei trebuie să formeze în rîndul inginerilor şi tehnicienilor o puternică opinie pentru perfecţionarea necontenită a producţiei prin introducerea tehnicii noi şi experienţei înaintate împotriva rutinii, stagnării şi stilului meşteşugăresc în muncă.

Introducerea tehnicii noi trebuie efectuată din punct de vedere al intereselor statului, cu maximum de folos pentru economia naţională, folosind acele sisteme de muncă şi procese de fabricaţie care duc la obţinerea celor mai înalţi indici de productivitate şi la consumuri minime de materiale şi muncă.

Inginerii şi tehnicienii din industrie sînt chemaţi să extindă organizarea producţiei de serie pe bază de linii tehnologice specializate, să reglementeze desfăşurarea în ritm uniform a producţiei şi să introducă norme cu motivare tehnică cu privire la consumul de materiale, energie şi de muncă.

Pentru economisirea materialelor, ei trebuie să acorde o atenţie deosebită proiectării economice a maşinilor şi utilajelor, aplicării proceselor tehnologice perfecţionate şi folosirii înlocuitorilor corespunzători pentru materialele deficitare.

În cadrul Asociaţiei trebuie să se dea o orientare fermă inginerilor şi tehnicienilor pentru a privi cu aceeaşi atenţie şi aspectul economic al activităţii lor tehnice; este necesar să se organizeze dezbateri în legătură cu profilarea, specializarea şi cooperarea reciprocă a întreprinderilor şi să se stabilească măsuri pentru aplicarea lor; de asemenea, trebuie să se ducă acţiuni de masă pentru stabilirea şi folosirea normelor de consum şi de lucru cu motivare tehnică.

In agricultură, prezintă mare însemnătate dezbaterile problemelor tehnico-economice ale sectorului socialist în plină dezvoltare.

Introducerea tehnicii noi în producţie, ca şi asigurarea unui progres neîntrerupt al tehnicii, sînt de neconceput fără o ridicare sistematică şi stăruitoare a pregătirii profesionale a muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor.

Este necesar ca în cadrul Asociaţiei să se organizeze acţiuni care să-i ajute pe muncitori să-şi însuşească o calificare corespunzătoare înzestrării tehnice a întreprinderilor, să-şi perfecţioneze neîntrerupt pregătirea tehnică astfel încît să folosească întreaga capacitate a maşinilor şi utilajelor moderne şi să aplice metode avansate de muncă. In acest scop, cercurile A.S.I.T. vor trebui să colaboreze mai intens cu Cabinetele tehnice organizînd conferinţe, instructaje, cursuri şi seminarii la care să atragă pe cei mai buni ingineri, tehnicieni şi fruntaşi în producţie.

Cercurile, filialele A.S.I.T. şi secţiile de specialitate sînt datoare să se îngrijească de ridicarea pregătirii tehnice a maiştrilor, întărind rolul şi răspunderea acestora în organizarea producţiei; de asemenea, trebuie să se acorde o mai mare atenţie inginerilor a căror răspundere în organizarea şi conducerea producţiei este hotărîtoare, astfel ca fiecare inginer să aducă contribuţia sa la perfecţionarea producţiei şi la dezvoltarea întrecerii socialiste.

Important în ridicarea pregătirii tehnice este informarea şi documentarea asupra procedeelor tehnologice noi de producție, utilajelor și mașinilor moderne, ca și asupra organizării științifice a muncii; Asociația trebuie să intensifice folosirea mijloacelor moderne de propagandă tehnică (filme, expoziții, tipărituri etc.) și să organizeze o documentație tehnică cuprinzătoare pentru informarea inginerilor, tehnicienlor și muncitorilor asupra tuturor problemelor ce-i interesează.

Publicațiile Asociației, Revistele și gazeta Tehnica Nouă trebuie să dea cea mai mare atenție promovării tehnicii înaintate, prezentînd-o în forme variate, punînd în dezbatere cele mai însemnate probleme ale dezvoltării producției socialiste, dînd soluții care au cea mai bună justificare din punct de vedere tehnic și economic, stimulînd și influențînd spiritul de creație al inginerilor și tehnicienilor pentru obținerea celor mai bune rezultate în producție.

Pentru cuprinderea în întregime a sarcinilor ce revin Asociației și rezolvarea lor la un nivel corespunzător, este necesară dezvoltarea muncii de specialitate.

Centrul de greutate al activității Asociației trebuie să fie în cercul A.S.I.T., care în strînsă legătură cu organele sindicale trebuie să-și concentreze munca către studierea atentă și generalizarea sistematică a experienței inaintate a fruntașilor în producție, astfel încît să ajute marea masă a muncitorilor să se ridice la nivelul fruntașilor.

Cercurile A.S.I.T. trebuie să sprijine colectivele întreprinderilor pentru introducerea pe scară largă a tehnicii noi și a organizării superioare a producției, în deosebi prin folosirea rezervelor interne care duc nemijlocit la creșterea productivității muncii și scăderea prețului de cost.

Filialele sînt datoare să conducă întreaga activitate a Asociației din regiunea respectivă, îndrumînd secțiile de specialitate să pună în dezbatere problemele tehnico-științifice și tehnico-economice ale producției, să stabilească concluzii și să propună măsuri pentru aplicarea lor practică.

Secțiile de specialitate ale Consiliului Central A.S.I.T. ca organe de conducere a activității tehnico-științifice, trebuie să orienteze munca inginerilor și tehnicienilor ca și a colectivelor de specialiști spre rezolvarea celor mai însemnate probleme ale ramurii respective, contribuind la promovarea cu răspundere a soluțiilor și metodelor înaintate.

Biroul Consiliului Central să organizeze activitatea secțiilor de specialitate și a comisiilor pentru problemele tehnico-economice și să înființeze noi comisii care să contribuie la dezbaterea unor probleme complexe, care nu pot fi rezolvate de o singură secție.

Este necesar ca în activitatea Asociației să se extindă acele forme de muncă care s-au verificat ca bune și eficace, și anume: cercetarea situației din întreprinderi pentru soluționarea unor probleme ale producției, schimburi de experiență cu întreprinderile ce folosesc tehnica nouă și o organizare superioară a producției, ședințe și comunicări științifice în colaborare cu Institutele de Cercetări și de învățămînt superior și altele.

Pe baza experienței cîștigate este necesar să se ărească legăturile de colaborare cu ministerele, Academia R.P.R., Institutele de Cercetări și de învățămînt superior și **să se dea cea mai mare atenție legăturilor de muncă cu sindicatele,** astfel încît să se ridice nivelul științific al activității, să se introducă în practică concluziile stabilite în cadrul Asociației și să se ducă acțiuni comune pentru studierea și generalizarea metodelor și experienței înaintate.

Îndeplinirea sarcinilor pe care le are Asociația depinde și de activitatea financiară; cercurilor și filialelor A.S.I.T. le revine sarcina de a intensifica munca de încasare a cotizațiilor individuale, colective și altor venituri locale, precum și de a asigura îndeplinirea planului de abonamente la publicațiile Asociației.

Filialele trebuie să folosească astfel fondurile ce le au la dispoziție, încît acestea să asigure rezolvarea sarcinilor tehnico-științifice din planul de muncă.

În vederea respectării prevederilor statutare, în acest an se vor organiza adunările generale ale cercurilor A.S.I.T. și conferințele subfilialelor și filialelor. Pentru întărirea aportului pe care Asociația trebuie să-l aducă traducerii în viață a directivelor cu privire la cel de al doilea plan cincinal, este necesar să fie convocat cît mai curînd Congresul A.S.I.T.

Se însărcinează Biroul Consiliului Central A.S.I.T. să întocmească lucrările pentru convocarea Congresului. Pentru discutarea și aprobarea planului privitor la pregătirea și desfășurarea Congresului sa va convoca o ședință extraordinară a Consiliului Central al A.S.I.T.

Consiliul Central A.S.I.T. se adresează tuturor membrilor Asociației din industrie și agricultură, chemîndu-i să se alăture muncitorilor pentru ridicarea nivelului tehnic în toate ramurile economiei naționale și obținerea unei creșteri considerabile a productivității muncii, astfel încît să fie traduse în viață Directivele celui de al doilea plan cincinal.

Uniți în jurul partidului și guvernului care conduc cu înțelepciune poporul în lupta pentru pace, bunăstare și progres, să pășim cu încredere și hotărîre în noul plan cincinal și să facem din Asociația noastră un sprijin de nădejde pentru realizarea sarcinilor trasate de Congresul al II-lea al P.M.R. pentru viitorul fericit și luminos al patriei noastre.

Un exemplu de constituire a biocenozei de pădure (II)

Ing. S. PAŞCOVSCHI

In continuarea articolului precedent, autorul se ocupă de introducerea plantelor spotane lemnoase şi iebacee în plantaţiile artificiale de la Sabed. După aceasta, se descrie regenerarea naturală şi întinderea unor specii lemnoase dintre cele plantate. La sfîrşit, se arată raporturile între animale şi plante, insistîndu-se asupra rolului animalelor în răspîndirea unor specii de plante.

In articolul precedent cu acest titlu („Revista Pădurilor", Nr. 1/1956), s-a descris pătrunderea unei serii de animale tipice de pădure în plantaţiile artificiale din Arboretul Experimental Sabed. In prezentul articol se expun mai multe fenomene asemănătoare din lumea vegetală.

Dintre ele, realizarea unei pături vii din specii de pădure pare cea mai interesantă ; ea prezintă anvergura cea mai largă, atît ca număr de specii, cît şi ca număr de indivizi. Deci, o vom discuta cu precădere.

In cazul vegetaţiei ierbacee, se observă acelaşi fenomen, pe care l-am remarcat la animale : datorită condiţiilor, cu totul particulare realizate în Arboret, au apărut printre altele şi unele specii, pe care nu le-am găsit în pădurile din împrejurimi. Incepem cu enumerarea lor, indicînd şi anul cînd s-au observat pentru prima dată (cu excepţia celor care în 1935 erau deja frecvente, neputîndu-se restabili anul apariţiei). Datele din literatură [1], din cîte ştim, au fost culese pe teren în 1935, cu puţin înainte de începerea lucrărilor noastre.

— *Carex muricata* L. *var Pairaei* F. Scultz :
— *Asparagus tenuifolius* Lam. ;
— *Polygonatum officinale* All., foarte rar, 1940 ;
— *Epipactis rubiginosa* Koch [1], foarte rar ;
— *Cephalanthera alba* (Cr.) Simk., 1938 ;
— *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, rar, 1938 ;
— *Listera ovata* (L.) R.Br., rar, 1939 ;
— *Orchis militaris* L., foarte rar, 1940 ;
— *Orchis purpureus* Huds., foarte rar, 1940 ;
— *Humulus lupulus* L.
— *Aconitum anthora* L. [1] (găsit de noi numai pe hotar cu pădurea naturală vecină);
— *Actaea spicata* L. [1] ;
— *Geum urbanum* L. ;
— *Geranium Robertianum* L. ;
— *Lysimachia Nummularia* L. rar, 1938 ;
— *Galium silvaticum* L., foarte rar 1938 ;
— *Hieracium umbellatum* L., rar, 1938 ;
— *Mycelis muralis* (L.) Reichb.

Alt grup este reprezentat prin specii, care sînt frecvente şi în pădurile naturale din împrejurimi :

— *Melica picta* K. Koch ; [! 1].
— *Convallaria majalis* L. (după declaraţiile personalului silvic, apărută aproximativ în 1930, ca şi cele două următoare).
— *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. ;
— *Polygonatum multiflorum* (L.) All. [! 1] ;
— *Platanthera bifolia* (L.) Rich. [! 1], rar ;
— *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichb., foarte rar, 1940 ;
— *Anemone nemorosa* L., foarte rar, 1940 ;
— *Astragalus glycyphyllos* L. ;
— *Dictamnus albus* L. :
— *Viola canina* L. ;
— *Viola collina Bess.*
— *Viola hirta* L. ;
— *Viola mirabilis* L. [1] ;
— *Viola silvestris* L. [! 1] ;
— *Torilis anthriscus* (L.) Gm. ;
— *Lithospermum purpureo-caeruleum* L. ;
— *Pulmonaria officinalis* L., foarte rar, steril, 1938 ;
— *Melampyrum bihariense* A. Kern. ;
— *Campanula rapunculoides* L., foarte rar, 1938.

In fine, un al treilea grup este constituit din puţine plante cu o comportare întrucîtva curioasă. Sînt, incontestabil, plante de pădure, dar care pot trăi şi în locuri deschise. In regiunea Sabedului, ele sînt abundente în păduri naturale, dar într-un număr mic de exemplare se găsesc şi în asociaţii ierbacee de pe terenuri degradate neîmpădurite. Ar fi greu de precizat de la caz la caz, dacă pe aceste din urmă terenuri ele reprezintă rămăşiţele vegetaţiei de pădure din trecut sau imigraţiuni mai recente, după potolirea eroziunii mai active şi constituirea asociaţiilor ierbacee ceva mai evoluate. Tot atît de greu ar fi de precizat, dacă în Arboret ele au persistat din vechea floră ierbacee de teren degradat (cum au persistat în plantaţii unele specii de locuri deschise, abundente în terenurile neplantate din jur) sau au imigrat după plantare, la fel cu alte specii de pădure. Astfel de specii sînt :

— *Helleborus purpurascens* W. et K., foarte rar, 1935 ; dar în 1940, observată instalarea exemplarelor tinere ; specia este deosebit de rezistentă, menţinîndu-se mult după distrugerea pădurii, chiar în locuri puternic păşunate ;
— *Agrimonia eupatoria* L. ;
— *Fragaria viridis* Duch. ;
— *Primula veris* Huds. [! 1] ;
— *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers., rar, 1935 ;
— *Valeriana officinalis* L., foarte rar, 1938.

Pe lîngă plantele superioare, au apărut în plantaţii şi unele specii de muşchi. Astfel, în 1935—1940, am semnalat muşchi în mai multe parcele din Arboret, dar din păcate materialul colectat atunci s-a pierdut înainte de a fi determinat. In 1955, au putut fi identificate, în plantația de jneapăn din parcela 115, următoarele specii (leg. ing. I. Mușat) :

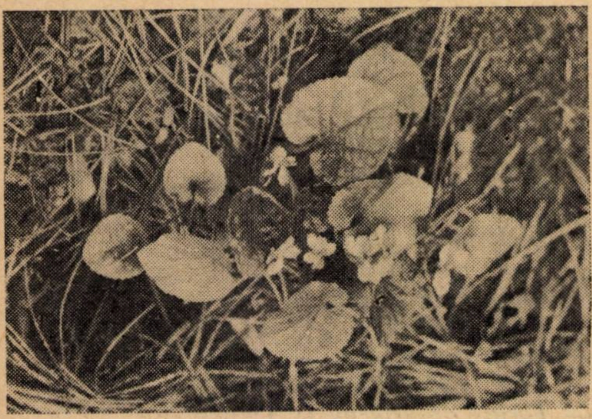


Fig. 1. *Viola collina* Bess. în plantație de pin negru

— *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. ;
— *Entodon Schreberi* (Wild.) Moenk. f. *viridis* Papp. ;
—*Hylocomium splendens* Dill. f. *viridis Papp.* ;
— *Campthothecium Phillipeanum* (Schpr.) Br. eur. var *Girodi* Ther ;
— *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst.

In această plantație, mușchii formează acum, ca și în 1935, o pătură continuă. In parcela 72, în plantație de pin negru, am găsit în 1935 o pătură muscinală, de asemenea puternic dezvoltată. Pînă în 1955 însă, această pătură s-a redus la fire rare de *C. Phillipeanum var. Girodi* *). Probabil, uscarea pinului, observată în ultimii ani, a dus la o slăbire a consistenței, în urma căreia nici mușchii de pădure nu-și mai găsesc condiții favorabile.

In ceea ce privește introducerea mușchilor, ni s-a sugerat ideea că unii din ei (în speță, *C.Phillipeanum)* ar fi aduși din regiunea de munte, o dată cu materialul de plantare (Prof. C. Papp, în litt.) Această presupunere este foarte plauzibilă, cunoscut fiind că mușchiul reprezintă materialul preferat pentru ambalarea puieților.

Al doilea fenomen interesant este introducerea naturală a subarboretelui, care aproape egalează ca amploare instalarea păturii vii. Trebuie remarcat, însă, că o serie de arbuști au fost introduși și pe cale artificială, o dată cu plantarea speciilor arborescente. Dar, numărul exemplarelor plantate era relativ mic și, în nici un caz, nu egalează ceea ce se găsește astăzi. Pentru aceste specii, se poate presupune că exemplarele apărute natural provin în parte din sămînța celor plantate. Speciile respective, puține la număr, sînt notate mai jos cu semnul *.

Anul apariției nu mai poate fi restabilit ; afară de o singură excepție, la începutul lucrărilor noastre în anul 1935, arbuștii se găseau ca exemplare mari, deci au apărut cu mai mulți ani mai înainte.

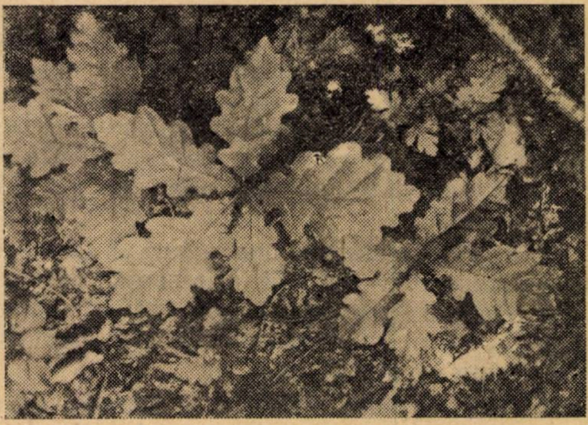


Fig. 2. Semințiș natural de gorun în plantații.

S-ar putea vorbi de aceleași categorii de specii, ca în cazul plantelor ierbacee. Dar, în primul grup, s-ar putea clasa o singură specie, anume *Cornus mas* L., De fapt, nici acesta nu lipsește cu totul din pădurile învecinate, însă este extrem de rar (în general, este foarte rar în toată Cîmpia Ardealului) ; ne este cunoscut un singur exemplar bătrîn, într-un petec de pădure în apropierea trupului principal Bozed. In plantațiile de la Sabed, se găsesc în schimb 10—12 exemplare, instalate natural.

In al doilea grup, reprezentat bine și în pădurile naturale din jur, se clasează :

— *Corylus Avellana* L., foarte rar, numai puieți mici (1935) ;
— * *Ulmus suberosa* Moench. ;
— *Acer tataricum* L. ;
— *Euonymus europaea* L. ;
— *Euonymus verrucosa* Scop. ;
— *Rhamnus cathartica* L. ;
— *Rhamnus saxatilis* Jacq. ;
— *Rhamnus Frangula* L., foarte rar ;
— *Amygdalus nana* L., foarte rar ;
— *Genista tinctoria* L., rar ;
— * *Cornus sanguinea* L., foarte abudent ;
— *Viburnum Lantana* L.
— *Viburnum Opulus* L., rar ;
— *Sambucus nigra* L.

La acestea, se mai adaugă planta parazită *Loranthus europaeus* Jacq., deocamdată foarte rară în plantații (1940).

In al treilea grup, care este reprezentat, atît în păduri naturale, cît și pe terenuri degradate neîmpădurite, avem :

---

*) Majoritatea materialului briologic a fost determinată de prof. dr. C. Papp.

— *Salix capraea* L., foarte rar ;
— * *Crataegus monogyna* Jacq. ;
— * *Prunus spinosa* L. ;
— * *Rosa canina* L. ;
— *Rosa gallica* L. ;
— * *Ligustrum vulgare* L.

Se mai adaugă planta agățătoare *Clematis Vitalba* L.

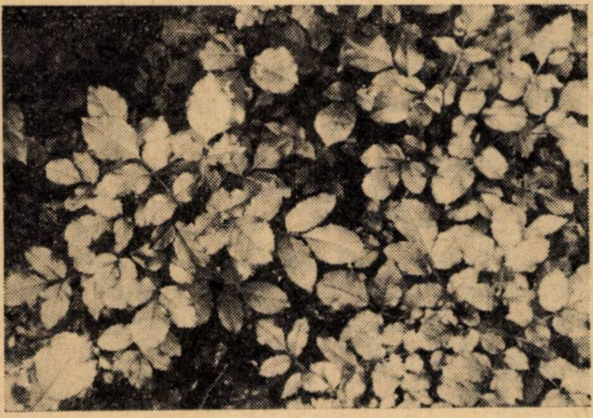


Fig. 3. Semințiș natural de frasin în plantații.

Instalarea naturală a subarboretului a luat în unele locuri forma unei invazii ; sînt parcele, în care la plantare nu s-a introdus nici o specie de arbuști, iar astăzi se găsește un subarboret foarte des, pe alocuri greu de străbătut (ex. parcela 70).

In multe puncte, lucrările de întreținere a tinerelor plantații au înlesnit apariția arbuștilor pe cale naturală. In plantațiile, care au fost prășite în primii ani după plantare, subarboretul a găsit condiții mult mai prielnice. Interesant, în această privință, este cazul parcelelor 104 și 105, așezate alături și plantate cu salcîm în același an. Prima n-a fost prășită și s-a îmburuienit, iar arbuștii n-au apărut decît în puține fire izolate. A doua a fost prășită regulat ; s-a dezvoltat un subarboret de nestrăbătut.

Unele exemplare de arbori din Arboret au, de asemenea, originea evident naturală. Mai mulți peri (*Pyrus communis* L.) și meri (*Malus pumila* Mill.) au dimensiuni atît de mari, încît trebuie presupus că au existat pe teren înaintea începerii lucrărilor de plantare, dar fără îndoială unele exemplare s-au introdus ulterior ; un *Populus tremula* L. în parcela 113, cîțiva *Acer campestre* L. din parcela 70 și un *Prunus avium* L. din parcela 60 s-au instalat, probabil, în cursul lucrărilor de plantații sau foarte curînd după terminarea lor.

Pe lîngă acești cîțiva arbori mai în vîrstă, se găsește foarte mult semințiș, provenit fără îndoială din sămînța produsă în arboretele naturale vecine, din următoarele specii : *Quercus Robur* L., *Quercus petraea* Liebl., *Acer campestre* L., *Prunus avium* L.

Mult mai abundente sînt semințișurile speciilor, care au fost plantate în Arboret și au ajuns la fructificație. Dintre acestea, ulmul (*Ulmus foliacea Gilib.*) este de-a dreptul invadant. In urma vechilor ulmete plantate, care s-au și uscat pînă acum, au rămas suprafețele perfect regenerate ; ce-i drept, tineretul poate fi provenit în parte din drajoni. Procesul de uscare și regenerare a ulmului se observa chiar din 1935 și s-a accentuat vizibil în anii următori. Astăzi, nu mai există, probabil, nici un ulm dintre cei plantați.

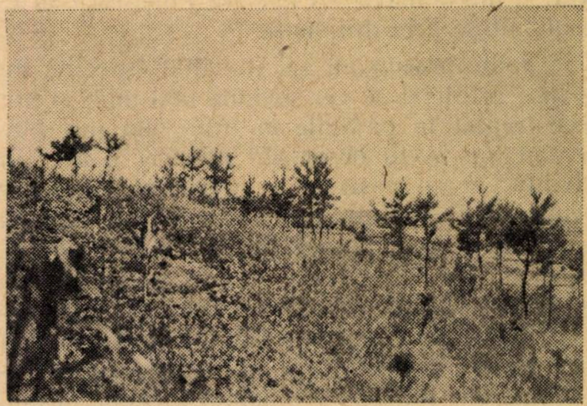


Fig. 4. Plantația de pin negru compromisă de căpriori.

Pe alocuri, semințișurile de ulm s-au instalat sub salcîm rărit. In schimb, acolo unde lîngă ulmete se găsea vreun pîlc de frasin (puțin folosit în plantație), uscarea ulmului a făcut loc pentru instalarea unor semințișuri dese de frasin, care au crescut foarte repede.

Dintre alte specii plantate, vișinul turcesc (*Prunus Mahaleb* L.) și mojdreanul (*Fraxinus Ornus* L.) au avut, de asemenea, tendințe invadante ; din puținele parcele unde au fost introduse, s-au răspîndit în tot Arboretul și au ajuns pe alocuri foarte abundente. In 1952, am semnalat că plantațiile intrate în depericiune din Arboret s-au regenerat mai ales în ulm, vișin turcesc și mojdrean, la care se adaugă drajonii de salcîm [2]. Răspîndirea vișinului turcesc a fost observată din 1938.

Dintre alte specii plantate, *Pinus nigra* Arn. (abudent în plantații) a produs în 1938—1940 ceva puieți, care însă nu par viabili.

De asemenea, se găsesc puieți de :
— *Juniperus virginiana* L. ;
— *Carpinus Betulus* L. (eventual și din arboretele naturale învecinate) ;
— *Juglans regia* L., foarte rar ;
— *Celtis occidentalis* L., rar ;
— *Tilia tomentosa* Moench, rar ;
— *Koelreuteria paniculata* Laxm., abundent,

dar numai în imediata apropiere a arborilor plantaţi ;

— *Acer Negundo* L. ;

— *Acer platanoides* L. ;

— *Acer Pseudoplatanus* L. ;

— *Aesculus Hippocastanum* L. ;

— *Prunus serotina* Ehrh. ;

— *Ptelea trifoliata* L. ;

— *Fraxinus* sp. (dintre speciile americane, neidentificat mai precis) ;

Robinia Pseudacacia L., *Ailanthus glandulosa* Desf. şi într-o mai mică măsură *Populus alba* L. se înmulţesc prin drajonare.

Se poate presupune că, în viitor, speciile introduse artificial se vor extinde mai mult şi vor trece treptat în pădurile naturale din jur. Momentan, nu avem observaţii precise în această privinţă ; n-am găsit încă în pădurile naturale vreun exemplar dintre speciile cultivate, care au început să se extindă mult în Arboret. Semnalăm, totuşi, un caz, care s-ar putea încadra aici : un mesteacăn (*Betula verrucosa* Ehrh.), găsit în pădurea Bozed, provine probabil din sămînţa unuia din puţinele exemplare plantate în Arboret ; această specie n-a fost semnalată în împrejurimi, în stare spontană.

La răspîndirea speciilor de plante, trebuie să fi contribuit în mare măsură animalele, în primul rînd păsările care mănîncă fructele cărnoase. Din acest punct de vedere, interesante sînt mai ales acele specii de păsări, care vizitează Arboretul în timpul toamnei şi al iernii.

Din 23 specii de arbuşti spontani, care s-au introdus în Arboret, 16 au fructele cărnoase şi sînt răspîndite prin păsări ; printre ele, se numără tocmai speciile, care au ajuns la abundenţă mai mare, cum sînt : *Crataegus monogyna, Cornus sanguinea* şi *Ligustrum vulgare.*

Din şapte specii de arbori spontani, apărute în Arboret, trei sînt răspîndite precis prin păsări (stejarul pedunculat, gorunul, cireşul).

Dintre 17 specii lemnoase, introduse artificial, patru au fructe cărnoase şi se răspîndesc prin păsări, inclusiv vişinul turcesc, care a devenit invadant. Se înţelege însă că înmulţirea pe loc a speciilor plantate nu prezintă un interes atît de mare ca introducerea altor specii din afară.

Mai puţin importantă apare activitatea păsărilor în ceea ce priveşte introducerea plantelor ierbacee. Intr-adevăr, din 42 de specii arătate mai sus, numai şapte au fructe cărnoase şi au fost, probabil, aduse de păsări.

Dintre speciile de păsări, enumerate în articolul precedent, următoarele pot fi socotite că au contribuit la răspîndirea plantelor cu fructe cărnoase : *Garrulus glandarius, Oriolus oriolus. Turdus merula, Turdus ericetorum philomelos, Erithacus rubecula, Luscinia megarhynchos, Sylvia curruca, Phylloscopus trochilus, Phylloscopus collybita.* Ghinda este diseminată, fără îndoială, de către *Garrulus glandarius.*

Diseminaţia alunului s-a făcut, desigur, tot prin animale, dar nu păsări, ci mamifere, rozătoare mărunte, eventual şoareci de pădure (pe care nu i-am observat în Arboret, dar nu ne îndoim că există). Dovadă este faptul că puieţii de alun n-au apărut pînă acum, decît în imediata vecinătate a pădurii naturale. Părul şi mărul pădureţ foarte probabil să fi fost diseminaţi tot de unele mamifere : căprioare, bursuci şi chiar vulpi. Puieţii de nuc comun, eventual, ar putea proveni tot din nuci răspîndite de animale (păsări sau mamifere rozătoare), dar sînt prea puţini şi tot atît de bine s-ar putea să fi provenit din nuci aruncate de oameni. Dintre plantele ierbacee, patru specii au fructe agăţătoare şi au putut fi aduse de mamiferele care sălăşluiesc în Arboret.

Alt agent important de diseminaţie a fost, desigur, vîntul. Fără a intra aici în detalii, arătăm că sînt diseminate de vînt : patru specii dintre arbuştii spontani, zece specii dintre plantele lemnoase cultivate şi 11 dintre plantele ierbacee spontane.

Rezumînd, constatăm că din 89 specii de plante superioare, cuprinse în listele precedente, 3 sînt răspîndite, incontestabil, de către animale; pentru 7 se poate presupune acelaşi lucru ; 27 sînt răspîndite de vînt ; pentru 24, nu se poate stabili cu precizie agentul de diseminaţie (pentru unele specii cultivate, ca *Aesculus Hippocastanum şi Koelreuteria paniculata,* nici nu poate fi vorba de adevărata „diseminaţie".

Din aceste cifre se poate vedea clar importanţa raporturilor dintre animale şi plante, în ceea ce priveşte realizarea adevăratei biocenoze forestiere în Arboretul Experimental Sabed. Dar, după cum am anunţat la început, aceste raporturi au şi anumite laturi negative. Astfel, înmulţirea vînatului a stînjenit mult plantaţiile ce s-au făcut în timpuri mai recente. Parcela 117 a fost plantată cu pin negru în 1930. Din această plantaţie, în 1935 n-au mai rămas decît 2—3 pîlcuri mai compacte şi cîte un puiet izolat ici-colo ; restul s-a uscat, fiind zdrelit de către căpriori, foarte abundenţi în acel timp.

Inmulţirea masivă a gîndacilor de scoarţă a grăbit uscarea ulmului, slăbit din cauza bolii lui cunoscute, precum şi a mojdreanului, care a suferit de geruri prea puternice de iarnă.

Ciocănitorile, care consumă în masă seminţele speciilor de pin, contribuie, eventual, la raritatea seminţişurilor naturale de aceste specii (deşi aici intervin, fără îndoială, şi factori staţionali nefavorabili).

Probabil, un studiu mai aprofundat al raporturilor dintre animale şi plante ar dezvălui şi alte cazuri, cînd aceste raporturi devin nefavorabile pentru fitocenoză.

Concluzii

1. Un număr mare de plante tipice de pădure, lemnoase şi ierbacee, au pătruns în mod natural în plantaţiile artificiale de la Sabed.

2. Ca şi în cazul animalelor, mediul particular din aceste plantaţii a favorizat apariţia unor specii de plante, foarte rare sau inexistente în pădurile naturale din împrejurimi.

3. Dintre speciile de arbori, introduse artificial, multe au ajuns să se regenereze pe cale naturală.

4. Atît în colonizarea naturală a speciilor spontane, cît şi în răspîndirea celor plantate, animalele joacă un rol foarte important, ca agenţi de diseminaţie.

5. In unele cazuri, animalele au jucat un rol negativ în constituirea fitocenozei forestiere.

Bibliografie

[1] *Borza A.* Cîmpia Ardealului, Bucureşti, 1936.
[2] *Paşcovschi S.:* Situaţia nouă în Arboretul Experimental Sabed, Revista Pădurilor, nr. 10/1953.

*

ИНТЕРЕСНЫЙ ПРИМЕР ПОЯВЛЕНИЯ ЛЕСНОГО БИОЦЕНОЗА (II)

Резюме

В продолжении предыдущего сообщения, автор занимается вопросом о появлении лесных древесных и травянистых растений в искусственных насаждениях в Сабеде. После этого, описывается естественное возобновление и расселение некоторых из посаженных древесных пород. В конце, подчеркиваются взаимоотнощения между животными и растениями, особенно роль животных в распространении некоторых видов растений.

EIN BEISPIEL DER BILDUNG VON WALDBIOZENOSE (II)

In Fortsetzung einer vorherigen Mitteilung beschäftigt sich der Verfasser mit der Einführung wilder Pflanzen — Holzarten und Gräser — in die bei Sabed befindlichen künstlichen Anpflanzungen. Nacher wird die natürliche Verjüngung und die Ausbreitung einiger gepflanzten Holzarten beschrieben. Es wird schliesslich auf das Verhältnis zwischen Tieren und Pflanzen hingewiesen und die Rolle betont, welche die Tiere bei der Verbreitung gewisser Pflanzenarten spielen.

Unele probleme de microbiologia solurilor forestiere

Ing. Dr. St. ORENSKI

Se trec în revistă — în linii mari — problemele legate de: felul şi numărul microorganismelor din sol; activitatea biochimică desfăşurată de ele şi posibilităţile de aprecierea acesteia, prin metode de laborator; factorul microbiologic, în diferite forme de humificare a litierei; relaţiile directe între microorganismele şi plantele superioare şi — însfîrşit — posibilităţile de dirijare a microflorei, în scopul ridicării productivităţii solului.

Microbiologia solului, în general, se ocupă cu următoarele categorii de probleme mari: felul şi numărul microorganismelor care populează solul; felul şi intensitatea transformărilor biochimice efectuate de ele asupra materiei organice şi asupra substanţelor minerale ale solului şi, prin aceasta, aportul lor la procesele de pedogeneză; relaţiile directe între microorganismele solului şi plantele superioare, folositoare omului. Suma cunoştinţelor acumulate prin cercetarea acestor probleme serveşte ca bază pentru sarcina supremă a microbiologiei solului —dirijarea activităţii microbiene din sol, în scopul sporirii fertilităţii lui.

Principial, microbiologia solurilor forestiere se încadrează în această tematică generală, ţinîndu-se însă seama de specificul ei; astfel, faţă de solurile cultivate, supuse numeroaselor intervenţii din partea omului, care influenţează puternic echilibrul biologic natural al solului, sub vegetaţia lemnoasă s-au format — în decursul unor perioade de timp îndelungate — biocenoze microbiene stabile şi caracteristice, care oglindesc în mod fidel înrîurirea asupra microflorei a factorilor staţionali şi a învelişului vegetal. Pe de altă parte, posibilităţile de dirijare directă a micropopulaţiei pe suprafeţe întinse sînt — în mod natural — mai reduse în practica silviculturală, decît în agricultură.

Rezolvarea problemelor legate de prima categorie de probleme, studiul cantitativ şi calitativ al microflorei, întîmpină numeroase dificultăţi tehnice. Astfel, metodele actuale de determinare a numărului microorganismelor unui sol (care se raportează — de obicei — la un gram de sol uscat) nu ne dau decît valori mai mult convenţionale, care îşi capătă semnificaţia abia prin comparare cu alte date obţinute prin aceeaşi metodă, fie pe un alt sol, fie pe acelaşi sol la diferite intervale de timp, eventual şi în urma unor intervenţii agrotehnice (lucrări, îngrăşăminte etc.). Cu alte cuvinte, noi nu putem să răspundem încă cu exactitate la întrebarea, cîte microorganisme conţine un sol A, dar putem afirma cu destulă precizie că acest număr este cu n% mai mare sau mai mic decît la solul B, sau că microflora lui prezintă — în decursul anului — cutare curbă de valori relative, sau că a reacţionat cu o creştere (sau scădere) de n% la aplicarea unui îngrăşămînt sau a unui dezinfectant.

Dar numărul global al microorganismelor dintr-un sol, chiar dacă ar putea fi determinat cu precizie absolută, nu ne dă decît o indicaţie destul de vagă asupra stării lui biologice, fiind evident că nu toate microorganismele sînt valoroase într-o măsură egală pentru fertilitatea lui. Soluri de proprietăţi fizice şi chimice, deci şi niveluri de fertilitate foarte diferite, pot prezenta valori apropiate în privinţa numărului global de microorganisme.

O diferenţiere mai fină ne-o permite studiul calitativ al micropopulaţiei. Aici, avem — în primul rînd — raporturile numerice între clasele de microorganisme (bacterii, actinomycete, ciuperci, alge, protozoare), care pot servi — într-o oarecare măsură — la caracterizarea solului. Vrem să amintim aici că, în linii mari, numărul bacteriilor într-un gram de sol (determinat prin metodele obişnuite) este de ordinul de zeci şi sute de milioane (şi mai mult), al actinomycetelor de milioane, al ciupercilor de sute de mii, al algelor de zeci de mii şi al protozoarelor de mii.

Pasul următor ar fi fost, în mod logic, analiza sistematică în cadrul fiecărei clase, mergînd pînă la genuri şi specii. Dar, o asemenea „analiză microfloristică" întîmpină greutăţi extraordinare în urma faptului că — pe măsura micşorării dimensiunii vieţuitoarelor — criteriile morfologice, baza obişnuită a taxonomiei, devin din ce în ce mai greu accesibile şi, totodată, mai insuficiente. Identificarea microorganismelor cere, de aceea, o pregătire specială în cadrul fiecărei clase şi nu poate fi înfăptuită decît prin colaborarea specialiştilor în domeniile respective (bacteriologie, micologie, protistologie), iar în cazul bacteriilor, care — prin supremaţia lor numerică şi predominarea lor în majoritatea proceselor biochimice de sol — constituie, în cele mai multe cazuri, obiectivul principal al cercetărilor, determinarea sistematică se poate face aproape numai pe baza caracterelor fiziologice (tipul de respiraţie, fermentarea de zaharuri etc.), ceea ce comportă o serie întreagă de lucrări auxiliare. De aceea — şi bazat pe remarcabila specializare fiziologică a bacteriilor — în bacteriologia solului, s-a păşit la gruparea lor în aşa-numite „grupe fiziologice", cuprinzînd totalitatea microbilor, indiferent de poziţia lor sistematică, care efectuează — în mod mai mult sau mai puţin specializat — anumite procese importante biochimice (amonificare, nitrificare, fixarea azotului atmosferic, descompunerea celulozei etc.). O determinare cantitativă destul de exactă a acestor grupe fiziologice, într-un anumit sol, se realizează relativ uşor cu ajutorul mediilor de cultură selective, care — printr-o compoziţie specială — permit numai dezvoltarea microbilor cu însuşirile fiziologice respective (de ex. medii fără azot pentru fixatorii de azot atmosferic, medii cu celuloză ca singură sursă de carbon pentru bacterii celulolitice etc.).

Totuşi, nici chiar stabilirea raportului între grupele fiziologice de bacterii, adăugată la cea a grupurilor mari de microorganisme şi la determinarea numărului lor global, nu poate asigura o caracterizare aprofundată a solului, din punct de vedere biologic. Date fiind dificultăţile menţionate mai sus ale unei analize microfloristice complete, microbiologii solului sînt mai de mult în căutarea unor microorganisme uşor identificabile, care ar putea îndeplini rolul „plantelor indicatoare" ale botaniştilor. Pentru soluri cultivate, un asemenea microorganism a fost găsit în specia *Azobacter chroococcum,* foarte caracteristică din punct de vedere morfologic şi cultural (= aspectul coloniilor crescute pe mediul de cultură), care prezintă — faţă de reacţia, aeraţia, umiditatea şi conţinutul de fosfor asimilabil al solului — cerinţe asemănătoare cu cele ale plantelor de cultură; de aceea, frecvenţa mare a acestei bacterii într-un sol este considerată ca indiciu al fertilităţii lui. In soluri de pădure, acest microorganism este — în general — mai puţin frecvent sau lipseşte chiar complet; totuşi, noi l-am găsit şi în unele soluri forestiere într-un număr mare, ceea ce caracterizează solurile respective imediat ca aparţinînd unei clase de productivitate ridicată.

Pe măsura acumulării de noi observaţii asupra microflorei solului, s-au mai găsit diferite alte specii şi forme de microorganisme, în special din grupul bacteriilor sporogene, caracteristice pentru anumite tipuri zonale de sol [1]. In această direcţie, se deschide un cîmp foarte vast de cercetare, care nu va putea fi cuprins decît printr-o colaborare susţinută a cercetătorilor specializaţi din diferitele ramuri ale microbiologiei. In ceea ce priveşte solurile forestiere, ele oferă — faţă de cele agricole — un aspect biologic încă mai complex, deoarece în ele se efectuează descompunerea şi prelucrarea materiei organice, printr-un aport considerabil din partea ciupercilor superioare şi a faunei interioare a solului.

A doua mare categorie de probleme se referă la procesele biochimice, realizate prin activitatea vitală a microorganismelor.

Interesul principal se centrează aici în jurul proceselor legate de descompunerea materiei organice moarte, această verigă fundamentală în circuitul biologic al substanțelor în natură. Produsele finale ale acestor procese de descompunere sînt săruri minerale și bioxidul de carbon, care — în continuare — pot fi înglobate din nou în substanța organică vie, închizînd astfel circuitul biologic. Dar, numai o parte a substanței organice proaspete, înglobată anual în sol în cantități considerabile (3 000—4 000 kg/ha pe soluri forestiere) ajunge la mineralizarea completă; la cealaltă parte, compușii intermediari de descompunere sînt supuși pe parcurs unor procese de polimerizare și resintetizare, de asemenea prin acțiunea microorganismelor, al căror produs este substanța organică specifică a solului, humusul. Humusul este supus și el proceselor de mineralizare, care decurg însă mai lent, din cauza compoziției lui macromoleculare complexe. El constituie, deci pentru sol un acumulator de energie și substanțe nutritive, la care — în condiții biologice normale — intensitatea de încărcare și descărcare se află în echilibru.

Complexitatea proceselor de descompunere a materiei organice face necesară, pentru cercetarea lor, separarea mai mult sau mai puțin artificială a lor, după natura substanțelor ei componente. Astfel, se urmărește — pe de o parte — soarta substanțelor ternare ale materiei organice (hidrocarbonate, hemiceluloze etc.), iar — pe de altă parte — cea a substanțelor azotate, a compușilor fosforului și ai sulfului.

Dintre substanțele ternare, cea mai mare atenție o reclamă celuloza, care reprezintă pînă la 50% din compoziția resturilor organice care ajung în sol. Descompunerea ei se desfășoară prin activitatea unei serii de microorganisme, mai mult sau mai puțin specializate (unele dintre ele nu pot folosi — cel puțin în condiții de laborator — nici o altă sursă de carbon decît celuloza). Intensitatea acestui proces într-un sol anumit poate fi determinată, cu precizie suficientă, prin diferite metode de laborator și de teren și ne dă un bun indiciu asupra activității biologice generale a solului respectiv. Acest studiu poate fi aprofundat prin determinarea — din punct de vedere taxonomic — a reprezentanților microflorei celulolitice, a căror compoziție este adeseori destul de specifică în funcție de tipul de sol și de arboret. (Trebuie subliniat că și ciupercile superioare participă în mod foarte activ la acest proces).

Urmărind soarta componentei azotate a materiei organice, vedem că ea este scindată cu mare ușurință de către o serie întreagă de microorganisme, în special bacterii, produsul final azotat fiind amoniacul; de aceea, acestui proces i s-a dat denumirea de *„amonificare“*, iar grupului fiziologic de bacterii, care îl efectuează cu precădere, aceea de *„amonificatori“*. Intensitatea potențială a procesului de amonificare într-un anumit sol se poate determina foarte ușor în laborator, prin adăugarea la o probă de sol a unei substanțe organice bogate în proteine (făină de sînge, făină de leguminoase etc.) și dozarea cantitativă a amoniacului format în decurs de cîteva zile. O capacitate de amonificare ridicată este considerată ca indiciu al unei activități biologice satisfăcătoare a solului respectiv. Această capacitate potențială de amonificare se poate aprecia și în mod indirect, anume prin determinarea numerică a bacteriilor din grupul amonificatorilor. O aprofundare din punct de vedere taxonomic este însă aproape imposibilă, din cauza numărului foarte mare de specii, care sînt capabile să descompună proteine.

Amoniacul produs prin procesul de mai sus, întrucît nu este folosit ca atare direct de plante, poate fi transformat — în anumite condiții — aproape cantitativ în nitrați, prin procesul biochimic, cunoscut sub denumirea de *„nitrificare“*. Acest proces decurge în două etape, sub acțiunea a două grupuri de bacterii strict specializate: oxidarea amoniacului în acid nitros, care formează imediat săruri, nitriții, iar mai departe, oxidarea nitriților în acid azotic, care formează — de asemenea — imediat săruri, nitrații. Este interesant de menționat că ambele grupuri de bacterii cîștigă din aceste oxidări energie suficientă, pentru a reduce, cu ajutorul ei bioxidul de carbon din aer; ele sînt, deci, organisme autotrofe ,chimio-sintetice.

Cu toate că transformarea amoniacului în nitrați nu este necesară plantelor, care — în majoritatea cazurilor — folosesc tot atît de bine azotul amoniacal, ca și azotul nitric și deci, nu se poate admite (cum s-a făcut mai înainte) o importanță esențială a procesului de nitrificare pentru nutriția cu azot a plantelor superioare; rămîne totuși adevărat că există, în numeroase cazuri, o corelație directă între capacitatea de nitrificare a unui sol și productivitatea lui. Aceasta se explică — probabil — nu numai prin faptul că acest proces este legat prin însăși cerințele de existență ale bacteriilor nitrificatoare față de anumite însușiri ale solului (aerisire bună, umiditate constantă, reacție neutră etc), care condiționează — totodată — fertilitatea lui, dar și printr-un efect direct, deși secundar, al procesului de nitrificare însuși: prin formarea, în cantități considerabile (circa 300 kg/ha), de acizi minerali puternici — acid azotos și acid azotic — se produce o mobilizare energică a unor substanțe minerale greu solubile, în special a fosfaților tricalcici, ceea ce asigură o mai bună aprovizionare a plantelor cu fosfor. De aceea, intensitatea procesului de nitrificare poate servi ca un indiciu al fertilităţii solului. Prin metode de laborator, se poate determina capacitatea efectivă sau potenţială de nitrificare a unui sol, cea din urmă prin adăugarea — la proba de sol — a unei substanţe nitrificabile (sare amoniacală), dozînd nitraţii formaţi în decursul unei perioade de timp. Ca şi în cazul amonificării, capacitatea potenţială de nitrificare a unui sol poate fi apreciată şi pe cale indirectă, prin determinarea numerică a bacteriilor nitrificatoare şi, avînd în vedere numărul redus de specii care participă la acest proces, este posibilă şi identificarea lor din punct de vedere sistematic. Astfel, s-a dovedit că în solurile de sub pădure, unde nitrificarea este — în general — mult mai redusă decît în cele cultivate, oxidarea amoniacului în nitriţi se efectuează de alte specii bacteriene, decît în solurile agricole.

Un alt aspect important al circuitului azotului în natură nu este legat de descompunerea substanţelor azotate organice sau de transformările ulterioare ale produşilor acestei descompuneri, ci de înglobarea azotului molecular al atmosferei în circuitul biologic. Această captare — pe cale biologică — a azotului atmosferic se efectuează într-o măsură apreciabilă numai prin activitatea unui număr redus de specii microbiene, dintre care unele trăiesc în simbioză cu plantele verzi (bacteriile de nodozităţi ale leguminoaselor, actinomycetele din nodozităţi de la Alnus şi Elaeagnus), iar altele libere în sol. Pentru solurile forestiere, ne interesează aproape exclusiv cele din urmă.

Bacteriile respective aparţin la două genuri diferite: genul *Azotobacter,* asporogen (nu formează endospori), strict aerob, cerînd un sol de reacţie neutră sau slab acid, cu specia tip, *A.chroococcum,* menţionat mai sus şi genul *Clostridium* — sporogen — strict anaerob, rezistent la aciditate mai ridicată. In solurile forestiere, unde speciile de *Azotobacter* sînt — în general — puţin frecvente, fixarea azotului atmosferic se efectuează probabil — în primul rînd de către speciile de *Clostridium,* intensitatea ei fiind în funcţie de substanţe hidrocarbonate, uşor asimilabile din solul respectiv. Determinarea în laborator a capacităţii efective de fixare a azotului unui sol este aproape imposibilă, din cauza cantităţilor extrem de reduse de azot, ce trebuie puse în evidenţă pe fondul considerabil de azot total al majorităţii solurilor. Se determină, deci, în mod curent, capacitatea potenţială de fixare a azotului, adăugînd la proba solului cercetat o substanţă hidrocarbonată uşor asimilabilă, pe seama căreia bacteriile respective pot fixa o cantitate perceptibilă de azot atmosferic.

Afară de transformările carbonului şi ale azotului, se pot urmări şi cele ale altor elemente din materia organică (fosfor, sulf), sau chiar ale componentei minerale a solului (potasiu, fier, mangan) efectuate — de asemenea — de către microorganisme, de obicei strict specializate pentru procesul biochimic respectiv. Cercetarea acestor transformări nu se include însă în metodica obişnuită a analizelor microbiologice de sol, ele nefiind considerate ca atît de strîns legate de fertilitatea solului ca cele arătate anterior şi, deci, de mai mică valoare pentru caracterizarea unui sol din punct de vedere al productivităţii lui. Este însă interesant de amintit că bacteriile care scindează compuşii organici ai fosforului punînd în libertate acidul fosforic, ca şi cele care descompun aluminosilicaţii, eliberînd potasiul, au găsit deja, pe lîngă bacteriile fixatoare de azot, o largă folosire în practica agricolă ca „îngrăşăminte bacteriene", iar aplicarea lor s-a extins în U.R.S.S. şi în sectorul forestier, deocamdată în pepinierele silvice [2].

Importanţa esenţială, pentru procesele de pedogeneză, a tuturor acestor transformări efectuate de microorganisme a fost recunoscută din ce în ce mai clar de şcoala pedologică sovietică, începînd cu V. V. Dokuceaev şi culminînd cu V. R. Viliams. După cum se ştie, acesta din urmă atribuie învelişului vegetal rolul hotărîtor în formarea şi evoluţia solurilor, înţelegînd sub această noţiune atît plantele verzi, care sintetizează materia organică, cît şi cele fără clorofilă, care o descompun.

In toate solurile, dar deosebit de clar în cele de pădure, echilibrul între aceste două procese fundamentale — acumularea şi descompunerea materiei organice — care sînt în funcţie de compoziţia resturilor vegetale, de condiţiile climatice şi de activitatea biologică a solului, determină natura şi cantitatea humusului şi, prin aceasta, proprietăţile productive ale solului respectiv.

O materie organică iniţială, lipsită de tanin, bitume şi alte substanţe inhibitoare pentru bacterii, un regim de căldură şi umiditate potrivită şi condiţii de sol (în special conţinutul de calciu), care favorizează activitatea microbiană intensă, duc la o completă humificare a resturilor vegetale, sub acţiunea predominantă a bacteriilor, cu formarea de acizi huminici, produsul humificării — în aceste condiţii — fiind *mullul,* de reacţie slab acidă pînă la neutră, care constituie forma optimă de humificare a litierei.

In cazul unor condiţii mai puţin favorabile, humificarea rămîne mai incompletă, cu acumulare de produse intermediare (humo-lignine) şi se naşte — în mare parte sub acţiunea ciupercilor — forma de humus, cunoscută sub numele de *moder.*

Dacă compoziţia resturilor vegetale, condiţiile climatului şi ale solului (în special lipsa de calciu) determină o şi mai redusă intensitate de descompunere, rezultă — sub acţiunea predominantă a ciupercilor şi cu formarea de substanţe humice puternic acide (acizi fulvici) — *humusul brut*.

Insfîrşit, stadiul extrem de dezechilibru între afluxul şi descompunerea resturilor vegetale, care — din lipsa unei activităţi microbiene — rămîn aproape intacte, este reprezentat prin *turbă*.

In diferitele condiţii de humificare arătate anterior, rezultă — în funcţie de cantitatea acizilor humici (fulvici în special), nesaturaţi — tipuri diferite de alterare a materiei silicatate a rocii mame, precum şi tipuri diferite de complexe humico-minerale supuse migrării şi acumulării în orizontul iluvial B, ceea ce conduce la realizarea diferitelor tipuri genetice de soluri în biocenoza pădurii.

A treia mare categorie de probleme, care intră în preocupările microbiologiei solului, o constituie cele legate de relaţiile directe dintre microorganismele solului şi plantele superioare, exceptîndu-se — bineînţeles — relaţiile de parazitism, care constituie domeniul fitopatologiei.

După cum se ştie, teoria nutriţiei minerale a plantei a fost violent criticată de Viliams, iar mai tîrziu, de agrobiologii sovietici, în frunte cu Lîsenko, care au susţinut că nutriţia majorităţii plantelor superioare nu se poate face în condiţii naturale, decît cu ajutorul microorganismelor, sărurile minerale ale solului fiind transformate — în prealabil — de microorganisme în compuşi organici, ce servesc apoi la nutriţia plantelor. La această părere, s-au alăturat şi unii dintre microbiologii de seamă din U.R.S.S. Astăzi, se remarcă însă o puternică contraofensivă din partea agrochimiştilor, bazată pe date experimentale şi pe consideraţii teoretice foarte temeinice, care arată că nutriţia minerală a plantei trebuie să decurgă principial chiar în condiţii naturale, fără o participare directă a microorganismelor solului [3]. Totuşi, teoria modernă a nutriţiei plantelor nu se întoarce chiar la formularea rigidă a teoriei nutriţiei minerale. Se admite astăzi — în mod unanim — influenţa considerabilă asupra creşterii şi dezvoltării plantei a unor substanţe organice complexe, de tipul vitaminelor şi stimulatorilor de creştere care provin din activitatea de descompunere sau de sinteză a microflorei din imediata apropiere a rădăcinilor (rizosferă). O relaţie strînsă între plantele superioare şi această microfloră rizosferică este, deci, de netăgăduit. Ea se manifestă şi prin numărul foarte mare de microorganisme în rizosferă, de 5-10 ori (sau mai mult), superior celui din restul solului. Această microfloră este — uneori — în compoziţia ei foarte caracteristică pentru planta respectivă, ceea ce s-a demonstrat şi pentru unele specii lemnoase [4].

Factorul principal, care determină abundenţa şi compoziţia biocenozelor microbiene în jurul rădăcinilor, îl reprezintă secreţiile radiculare, a căror natură este cunoscută abia parţial. Din aceste secreţii, nu fac parte numai substanţele ce servesc microorganismelor rizosferice ca sursă de nutriţie, ci şi substanţele antibiotice, denumite „fitoncide", prin care planta împiedică — probabil — o dezvoltare exagerată a microorganismelor în jurul rădăcinilor ei.

La speciile forestiere, aceste relaţii complexe între plantele superioare şi microorganisme sînt încă puţin studiate, atenţia principală — în domeniul nutriţiei simbiotrofe a speciilor lemnoase — fiind îndreptată spre studiul micorizei. Reiese însă, neîndoielnic, din puţinele cercetări întreprinse în acest domeniu [5], că chiar formarea micorizei este — la rîndul ei — influenţată, în mod puternic, de microflora solului. Avem, deci, la multe specii forestiere, interrelaţii deosebit de complexe în cadrul sistemului arbore — ciuperci de micoriză — microflora solului.

In ceea ce priveşte aplicarea practică a cunoştinţelor noastre despre compoziţia şi activitatea microflorei solului, adică dirijarea ei în sensul dorit de noi, aceasta se poate efectua pe două căi principial diferite, şi anume: în mod nespecific, prin îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a microflorei utile, existente într-un anumit sol (prin măsuri agrotehnice, ca: afînarea solului, reglarea reacţiei prin amendamente, îngrăşăminte organice şi minerale etc.) şi — în mod specific — prin introducerea în sol, în cantităţi masive, a unor microorganisme folositoare (îngrăşăminte bacteriene).

In silvicultură, asemenea măsuri de dirijare a vieţii microscopice din sol se pot aplica — în primul rînd — în pepiniere. In U.R.S.S., se acordă multă atenţie problemei aplicării îngrăşămintelor bacteriene în pepiniere şi chiar în plantaţii. La noi, lucrările în acest domeniu, precum şi studiul efectului diferitelor măsuri agrotehnice asupra microflorei solului din pepiniere sînt abia în faza de orientare. Despre rezultatele provizorii, obţinute pînă în prezent, vom referi cu altă ocazie.

O importantă sarcină de perspectivă a microbiologiei solurilor forestiere rezultă din cele arătate în legătură cu diferitele forme de humificare a litierei şi importanţa lor pentru evoluţia solurilor respective. După cum s-a văzut, unul din factorii hotărîtori pentru decursul procesului de humificare este compoziţia resturilor vegetale, asupra cărora urmează să acţioneze microflora solului. Or, pătrunzînd mai adînc în intimitatea acestor fenomene, pedomicrobiologia va ajunge să precizeze compoziţia optimă a arboretului pentru o staţiune dată, care — prin natura resturilor vegetale — poate asigura, chiar în condiţii mai nefavorabile de climă şi sol, o satisfăcătoare activitate microbiană, în urma căreia se va ameliora progresiv modul de humificare a litierei, prin aceasta realizîndu-se o progradare treptată a solului respectiv, sau — cel puțin — o frînare puternică a proceselor de podzolire.

Vedem, deci, o serie întreagă de probleme, nu numai de mare interes teoretic, dar și de incontestabilă actualitate practică, a căror rezolvare cade în sarcina microbiologiei solurilor forestiere. Acest domeniu de cercetare, nou în țara noastră, reclamă — deci — un sprijin susținut pentru a putea face față sarcinilor ce-i revin.

Bibliografie

[1] *Pușkinskaia O. V.:* Studiul microflorei solurilor din pădurile de stejar, Trudî Inst. Lesa, vol. VII. 1951.

[2] *Gavrilov V. G.* și colaboratori: Administrarea fosforobacterinei în pepiniere silvice, Agrobiologhia, nr. 5/1954.

[3] *Petersburgski A. V.:* Unele probleme de nutriție radiculară a plantei, Pocivovedenie, nr. 8, 1954.

[4] *Manteufel A. S.* și colaboratori: Studiul florei microbiene a rizosferei stejarului, Microbiologhia, nr. 6/1950.

[5] *Mișustin E. N.:* Microflora solului și formarea micorizei la stejar, Agrobiologhia, nr. 2, 1951.

★

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИКРОБИОЛОГИИ ЛЕСНЫХ ПОЧВ

Резюме

Рассматриваются вопросы связанные: с видом и численностью микроорганизмов находящихся в почве; с биохимической деятельностью этих микроорганизмов и возможностью определения таковой посредством лабораторных методов; с микробиологическим фактором в различных формах гумификации подстилки; с непосредственными взаимоотношениями между микроорганизмами и высшими растениями и — наконец с возможностью руководить микрофлорой в целях повышения производительности почвы.

EINIGE FRAGEN DER FORSTBODENMIKROBIOLOGIE

Es werden in grossen Zügen die Probleme untersucht, welche mit der Art und Anzahl der Mikroorganismen im Boden verbunden sind; die von ihnen entfaltete biochemische Tätigkeit und die Möglichkeit der Bewertung derselben durch Labormethoden; der mikrobiologische Faktor bei verschiedenen Ramifizierungsformen der Waldstreu; die direkte Verbindung zwischen den Mikroorganismen und Pflanzen und schliesslich die Möglichkeiten einer Lenkung der Mikroflora um die Produktivität des Bodens zu fördern.

Fixarea nisipurilor pe litoralul de la Mamaia

Ing. ALEXE CHIRIȚESCU
D. R. S. Constanța

In această problemă, autorul prezintă experiențele făcute, rezultatele obținute, precum și recomandări pentru plantare. Se indică rezultate obținute în privința reușitei speciilor încercate și se arată cum trebuie să se planteze suprafața nisipoasă spulberabilă, adică nefixată cu vegetație acvatică.

Sub denumirea „Litoralul de la Mamaia", se înțelege zona acoperită de nisipuri marine, cuprinsă între Constanța și satul Mamaia, cu o lungime de 10 km. și o suprafață de aproximativ 200 ha.

In această zonă, se află instalația băilor Mamaia, Casa de Odihnă „1 Mai" și sînt în curs de constituire diverse centre de odihnă și sportive.

Toate aceste instalații, precum și șoseaua Constanța-sat Mamaia, sînt expuse înnisipărilor sub formă de dune, cu un volum destul de mare, care se formează — în special — iarna, sub acțiunea vînturilor violente din acest anotimp.

Aceasta impune, în fiecare primăvară, muncă și cheltuieli pentru denisipare, spre a nu se împiedica folosința normală a instalațiilor și pentru a se reda șoseaua în circulație.

Cum s-a pus problema în trecut? Cu ocazia proiectării lucrărilor de înverzire a interiorului stațiunilor balneare de pe Litoral, s-a avut în vedere și problema fixării acestor nisipuri.

Soluția adoptată nu s-a considerat însă mulțumitoare, deoarece se preconizau plantații cu arbori, făcute cu pămînt de împrumut, soluție care se folosise în trecut la plantarea actualelor parcuri de la Mamaia și 1 Mai.

Această soluție s-a găsit necorespunzătoare situației locale, prin aceea că aduce acoperirea vederii spre mare și, totodată, necesită pămînt de împrumut, care— în această zonă de nisipuri, cuprinsă între lacul Siut-Ghiol și mare — impune transporturi costisitoare de la mari distanţe, pentru executarea cărora nu s-a putut găsi o întreprindere.

Cum se pune problema în prezent? Se cere a se fixa nisipul prin procedee, care să nu acopere vederea spre mare şi care — totodată — să fie uşor aplicabile.

La aceste condiţii, — s-ar mai putea adăuga aceea că procedeul de fixare să aibă un caracter de durabilitate, adică să nu fie necesar a fi reînnoit în fiecare an, sau la intervale apropiate şi — totodată — să contribuie la înfrumuseţarea peisajului.

Soluţia găsită va permite grăbirea aplicării proiectului în perspectivă pentru înverzirea zonei litoralului.

Experienţele ce s-au făcut. Pînă în 1954, nu se cunoştea încă un procedeu valabil, pe bază de experienţă locală.

De aceea, pentru soluţionarea problemei, a fost necesară o experimentare, care să pornească de la observaţii locale şi de la cunoaşterea proprietăţilor anumitor specii de arbuşti, pentru care există probabilitatea că ar putea creşte în condiţiile staţionale locale caracterizate prin:

— climat aspru continental, nefavorabil vegetaţiei, cu multe vînturi uscate şi fierbinţi, cu ploi puţine, deşi cu slabă influenţă mediteraneană, datorită mării;

— nisipuri marine, calcaroase, uşor înierbate la suprafaţă şi — în parte — mobile sub acţiunea vînturilor, în special a celor de iarnă.

Stratul de apă dulce freatică este în zona care ne preocupă, adică în partea dintre şosea şi mare, la adîncimea de circa 1 m, însă nisipul îşi menţine reveneala cu începere de la 20—30 cm în jos, datorită şi umidităţii atmosferice foarte ridicate, mai ales în timpul nopţii.

Greutăţile pentru vegetaţie constă în aceea că nisipul este sărac în substanţe hrănitoare şi cu temperatura ridicată în timpul verii.

Spre a corespunde condiţiilor problemei, s-a impus experimentarea plantaţiilor cu anumiţi arbuşti, rezistenţi în aceste nisipuri.

Plantaţiile s-au făcut în primăvara anului 1954, la nord de Casa de Odihnă „1 Mai", pe suprafaţă de 2 ha, chiar în nisipul natural, fără pămînt de împrumut, iar parte din puieţi s-au acoperit cu paie sau stuf, în vederea micşorării temperaturii nisipului în timpul verii.

Acest procedeu are avantajul de a costa relativ puţin şi ar putea fi aplicat pe toată suprafaţa nisipurilor, în partea lor neumezită de mare, deci erozibilă.

Totodată, soluţia are un caracter permanent.

Distanţa între puieţi a fost de 1/1 m. Speciile încercate au fost: tamarixul, sălcioara şi scumpia. Gropile de plantare s-au făcut fără a ara nisipul, pentru a nu-l mobiliza mai mult.

Puieţii au fost prăşiţi pe vară numai în jurul lor, iar nu pe toată suprafaţa, pentru acelaşi motiv.

Speciile alese pentru experimentare s-au justificat precum urmează:

Tamarixul (Tamarix Palassii Desv.) este cunoscut ca un arbust puţin pretenţios faţă de fertilitatea solului, rezistă chiar pe soluri sărate, suportă uscăciunea în sol şi seceta.

A fost observată creşterea lui spontană, în puncte izolate, chiar pe nisipurile marine din zona Mamaia, sub formă de pîlcuri în care nisipul este bine fixat, în timp ce în jurul acestor pîlcuri vîntul roade şi transportă nisipul, ceea ce face ca asemenea formaţii — văzute din depărtare — să aibă aspectul unor movile în formă de cipercă, cu solul mai înălţat, acoperit cu tamarix.

Pe plaja de la Constanţa, în spaţiul neumblat aflat între reţelele de sîrmă aşezate în timpul războiului trecut, la cîteva zeci de metri de apa mării, s-a observat că se instalează chiar prin însămînţare naturală, venit din cîteva tufe plantate pe coasta falezei, la cîteva sute de metri depărtare.

In locurile, unde întîmplător s-a instalat, se observă că — pe măsură ce tulpinile se îngroapă în nisipul adus de vînt — se formează rădăcini şi creşte mai sus, aşa că nu există pericol de dispariţia acestui arbust, prin îngroparea lui în nisip.

Aceste observaţii, făcute unde a fost posibil justifică experimentarea acestei specii, pentru fixarea nisipurilor.

In plus, mai are şi alte calităţi, care l-au recomandat pentru experimentare, şi anume:

— este decorativ, prin florile sale frumoase de culoare roz, adunat în spice lungi, care apar tocmai în lunile iulie-august, cînd vine lumea la mare;

— florile sînt melifere;

— dacă este tăiat, se îndeseşte foarte mult, iar lemnul are o mare putere calorifică.

Sălcioara, măslinul sălbatic, sau salcia mirositoare (Elaeagnus angustifolia L. este — de asemenea — o specie rezistentă la secetă şi la salinitatea solului.

Prin anul 1936, s-a plantat un pîlc aproape de plajă, în dreptul satului Mamaia pe un teren nisipos cu apă freatică aproape de suprafaţă.

S-a dezvoltat bine, a fructificat mult pe la 5-6 ani, iar păsările au răspîndit-o în lungul sîrmelor telefonice, pe nisip, precum şi printre traversele căii ferate.

Pe plaja dintre Constanţa şi Mamaia, la unele vile, avem pîlcuri din această specia, pe teren de nisip marin, aflat în partea de vest a şoselei.

Sînt probabilităţi că va putea creşte chiar şi pe nisipurile mai apropiate de apa mării, adică între şosea şi mare, deşi acolo ninispul este mai sărac.

Aceste observaţii au justificat experimentarea acestei specii. In plus, mai are următoarele calităţi:

— are un aspect decorativ, prin frunzele sale argintii;

— înfloreşte în mai-iunie, îmbălsămează aerul cu parfum şi are flori melifere ;

— tăiată, lăstăreşte puternic, masivul se îndeseşte, iar lemnul este tare şi bun de foc.

*Scumpia (Cotinus Coggygria/*L./Scop.) este un arbust recunoscut ca rezistent pe terenurile calcaroase ale coastelor din antestepa Dobrogei, unde creşte pe marginea poienilor, sub poala pădurii sau şi pe platouri, printre tufe de stejar.

Literatura sovietică o recomandă pentru împădurirea nisipurilor din zona de stepă şi de semideşert. Nu se precizează natura acestor nisipuri, dacă sînt silicioase sau calcaroase, dar faptul că în Dobrogea scumpia rezistă pe terenurile calcaroase, ar fi o indicaţie că ar putea creşte şi pe nisipurile marine.

Aceasta a justificat experimentarea şi a acestei specii. Alte calităţi ale scumpiei sînt :

— are mare putere de marcotaj, deci rezistă la îngroparea prin înnisipare;

— are un aspect decorativ, prin florile sale gălbui, prin inflorescenţa pufoasă şi prin frunzele sale care toamna devin roşii ca focul;

— frunzele sale conţin 15-25% substanţe tanante, deci această plantă are şi o valoare industrială şi, dacă experienţa va dovedi că poate creşte pe nisipurile marine, s-ar găsi astfel un procedeu de valorificarea acestor nisipuri sterile, care ocupă întinderi mari ;

— lemnul, de culoare aurie sau galben-verzuie, este căutat pentru confecţionarea a diferite obiecte şi dă o substanţă colorantă.

Cătina albă (Hippophäe Rhamnoides L.) nu s-a putut experimenta, dar este recomandabilă în urma observaţiilor făcute în deltă.

Pe litoralul mării, în Dobrogea, a fost găsită instalată natural în pîlcuri dese, la punctul Cordon din deltă, foarte aproape de apa mării, probă că poate rezista pe nisipuri, chiar sărate.

In interiorul deltei, pe nisipurile de la Letea. unde s-au făcut plantaţii cu plopi negri hibrizi, s-a observat că acolo unde nisipul este aproape steril, iar plopul cu creştere lîncedă, această creştere devine totuşi activă la plopii instalaţi întîmplător între tufe de cătină albă. Explicaţia stă în aceea că rădăcinile acestui arbust prin nodozităţile lor, fixează azotul, deci fertilizează nisipul.

In restul ţării, este recunoscută ca rezistentă, chiar pe soluri sărace şi stîncoase.

Aceste observaţii o recomandă pentru experimentare pe nisipurile marine. Alte calităţi ale acestei specii sînt :

— drajonează, deci se poate întinde în mod natural prin lăstari de rădăcini, fixînd nisipul la suprafaţă ;

— are în frunze şi coajă substanţe tanante ;

— florile sînt melifere, iar în literatura tehnică sovietică, se menţionează că fructele conţin multă vitamină A şi C şi se pot folosi la prepararea dulceţurilor, lichiorurilor şi a unor medicamente ;

— are aspect decorativ, prin fructele sale ca nişte bobiţe aurii, care se coc toamna şi care ajută la hrana şi înmulţirea păsărilor insectivore, ajutînd astfel agricultura.

Rezultate obţinute şi observaţii

1. Asupra reuşitei speciilor încercate. Conform observaţiilor făcute în luna august 1954, care este luna cea mai uscată şi cu temperaturile cele mai ridicate din timpul anului, deci piatra de încercare pentru plantaţiile făcute aci, rezultatul a fost următorul :

a) *Tamarixul, provenit din butăşire directă pe nisip,* cu butaşi de 40—50 cm lungime, înfipţi în nisip complet (a rămas afară numai 5—10 cm), a avut prindere de 60—70% pe dune şi pe nisipurile înalte, iar pe depresiunea sărată dinspre mare, la baza dunei, prinderea de 9%.

Puieţii au avut înălţimea de 30—80 cm în depresiune, iar pe dune 20—40 cm.

Parte din puieţii prinşi s-au uscat, din cauza temperaturii foarte ridicate pe dune.

b) *Tamarixul provenit din puieţi crescuţi în pepinieră,* din butaşi, are prindere de 50% pe dune şi 70% în depresiuni, iar înălţimea lui este de 50—80 cm în depresiune şi 20—40 cm pe dune.

c) *Tamarixul din puieţi din sămînţă,* colectaţi din însămînţarea naturală găsită pe Valea Cara-Su, vegetează foarte bine cu 90% prindere minimă, atît pe dune, cît şi pe nisipul sărat şi umed aflat aproape de nivelul mării. Înălţimea este de 40—80 cm în depresiune şi 20—40 cm pe dune.

d) *Sălcioara* are prindere de 60—70% şi înălţimea de 20—25 cm. In depresiune, atît procentul de prindere, cît şi înălţimea sînt mai mari decît pe dune sau pe nisipurile înalte.

În zona dinafara plantaţiei, se observă o nouă serie de puieţi, răsăriţi în acest an din seminţele răspîndite de păsări.

e) *Scumpia,* în luna august, a continuat să se usuce în proporţie mai mare, decît celelalte specii.

Efectul acoperirii nisipului, în jurul a parte din puieţi, pentru a domoli temperatura ridicată a nisipului, s-a putut observa că este binefăcător, deşi acoperirea s-a făcut prea tîrziu, în iulie, din cauza crizei mîinii de lucru.

Cei mai mulţi puieţi din cei acoperiţi s-au menţinut verzi, chiar dacă au fost mai mici (5 cm).

Din cei neacoperiţi, s-a uscat cel mai mare număr, chiar din puieţii care au crescut mai mult, adică de 15 cm înălţime.

In general, din puieţii de scumpie au rămas numai 30%, dar — totuşi — rezultatul este încurajator dacă ţinem seama de faptul că majoritatea puieţilor uscaţi sînt din cei cu rădăcinile scurte, care deci nu au beneficiat de umezeala din profunzime, aflată sub 20 cm în această lună.

Se mai observă că, în depresiuni, procentul de prindere este mai ridicat, iar înălţimea mai mare, adică 15—20 cm faţă de 5—10 cm pe nisipurile înalte.

La sfîrşitul verii anului 1955, vegetaţia acestor specii a continuat mulţumitor, iar în ceea ce priveşte scumpia, deşi are cea mai mică creştere în raport cu celelalte specii, totuşi şi-a menţinut procentul de prindere din anul trecut, iar puieţii — plantaţi în completare în 1955 — au vegetat mulţumitor.

2. *Asupra posibilităţii de fixare a nisipurilor.* Nisipurile, care se depozitează pe plajă în faţa caselor de odihnă de la „1 Mai“ şi „Mamaia“, precum şi pe şoseaua din apropiere, îşi au originea în cele aproape 200 ha nisipuri situate în partea de nord, pînă la satul Mamaia, sub forma unei fîşii cuprinsă între lacul Siut-Ghiol şi mare.

Această fîşie de nisip este supusă acţiunii violente a vînturilor ce bat din sectorul nordic, a căror frecvenţă şi putere este mai mare toamna şi iarna decît în restul anului şi formează izvorul nesecat de nisip, pe care vîntul îl spulberă şi îl depozitează sub formă de dune, acolo unde nu trebuie.

Orice încercare de a bara şi de a înlătura aceste nisipuri numai prin mijloace artificiale, cum ar fi gardurile de adăpost, va fi sortită eşecurilor deoarece ar acţiona asupra efectului, în timp ce cauza — adică izvorul nisipurilor spulberabile — ar rămîne intactă şi ar permite ca vîntul să aducă foarte mari cantităţi de nisip, care ar îngropa complet gardurile aşezate în calea lor.

Dimpotrivă, dacă suprafeţele nisipoase în chestiune ar fi plantate cu plante lemnoase, s-ar acţiona asupra cauzei, deoarece spaţiul din interiorul plantaţiei ar fi liniştit, viteza vîntului anihilată şi, prin aceasta, şi puterea lui de spulberare redusă la zero.

Nu se va putea însă planta fîşia de plajă din imediata apropiere a mării, de 50—100 m lăţime, deoarece este supusă rostogolirii valurilor în timpui vînturilor violente de iarnă.

Dar, nici nu este indicat a se planta această fîşie, deoarece ea trebuie să fie folosită ca plajă, în timpul verii.

Este însă de observat că de altfel această fîşie, umezită în timpul iernii, nu este supusă spulberării decît în foarte mică măsură, în acest anotimp.

Va rămîne, deci, ca producătoare de nisipuri spulberabile, numai plaja neplantabilă şi numai în timpul verii, cînd forţa vîntului este mai mică.

Dar, chiar şi efectul acestei suprafeţe ar putea să fie în parte micşorat, dacă s-ar planta sub formă de ieşinduri (perdele) de cîte 10—15 m lăţime, perpendiculare pe linia mării şi distanţate la 40—50 m una de alta, spre a rămîne între ele spaţii liniştite.

Aceasta ar ameliora şi condiţiile de cură, deoarece se va putea face plajă pe loc liniştit, chiar atunci cînd bate vîntul, care se ştie cît este de supărător.

Rezultă că, prin plantaţii, se va înlătura marea majoritate a cantităţilor de nisip care se depozitează în jurul caselor de odihnă din zona Mamaia, dar tot va rămîne un rest, care nu se poate înlătura prin acest mijloc.

Pentru acest rest, urmează a se folosi — în timpul iernii — garduri de baraj în partea de nord a clădirilor ce trebuie protejate, precum şi transportarea cu diverse vehicule a depozitelor de nisip, care se vor forma totuşi în locuri nedorite.

Recomandări pentru plantare

Din cercetările şi observaţiile făcute pînă în prezent, se desprind următoarele recomandări :

1. Suprafaţa nisipoasă spulberabilă, adică nefixată cu vegetaţie acvatică ca aceea din apropierea lacului, să se planteze masiv cu :

— butaşi de tamarix ;

— puieţi de tamarix, proveniţi din sămînţă (se găsesc oarecare cantităţi pe albia Văii Cara-Su) ;

— puieţi de sălcioară ;

— puieţi de scumpie ;

— puieţi de cătină albă.

2. Butăşirile se vor face cu butaşi de 40—50 cm lungime, îngropaţi la 70/70 cm distanţă (2 la m²), spre a asigura o mai rapidă încheiere a masivului.

3. Puieţii se vor planta la 1/1 m distanţă, folosindu-se material bine dezvoltat, adică 8—10 mm diametru la colet şi vor fi îngropaţi cu 10 cm mai adînc decît au crescut.

4. Puieţii de scumpie vor fi plantaţi în gropi de 40 cm adîncime, făcute la mijlocul unui lighean de 60 cm diametru şi 15 cm adîncime, care — după plantare — se vor umple cu tulpini de plante ierbacee din vecinătate (stuf, pămăşiţă, ţipirig etc.).

5. Puieţii de sălcioară şi cei de scumpie se vor distribui sub formă de pîlcuri de cîteva sute de bucăţi, distanţate la 10—20 m între marginile lor.

6. Puieţii de cătină albă se pot amesteca intim cu celelalte specii, căci ameliorează solul.

7. Pe nisipul dintre dune şi apa mării, se vor planta fîşii perpendiculare pe mare, de cîte 10—15 m lăţime, la 40—50 m distanţă una de alta.

Aceste fîşii se vor face din tamarix sau în amestec cu cătină albă.

8. Se vor face încercări şi cu alte specii (Rhus typhina, Prunus cerasifera etc.).

9. Nisipurile înierbate puternic, din depresiunile umede dinspre lac, se pot planta cu sălcioară, anin, plop negru şi plop alb, distribuite în pîlcuri de aceeaşi specie, cu spaţii printre pîlcuri.

Plopul alb este — de asemenea — specia cea mai indicată a fi plantată, în scop decorativ, de-a lungul şoselei din zona Mamaia, folosind însă şi pămînt de împrumut, spre a-i grăbi creşterea.

10. În spaţiul liniştit al plantaţiei de pe nisip, se vor putea planta mai tîrziu — cînd solul se va ameliora — pîlcuri de alte specii, precum: pin negru, plopi, ienupăr de Virginia etc., spre a se da o variaţie de decor, fără a întrerupe vederea mării.

11. Toate aceste plantaţii, în zona nisipurilor mobile, se vor face fără a se ara, întrucît prin aceasta s-ar distruge vegetaţia ierbacee, care contribuie — în parte — la fixarea nisipului.

12. Este necesară interzicerea păşunatului pe toată zona acestor nisipuri, ceea ce va feri plantaţia de distrugere şi va înlesni răspîndirea — pe cale naturală — a sălcioarei.

★

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПЕСКА ВДОЛЬ ПОБЕРЕЖЬЯ КУРОРТНОЙ МЕСТНОСТИ МАМАЯ

Резюме

После описания проводимых прежде несоответствующих местным условиям мероприятии, автор приводит опыты проведенные в настоящее время в связи с закреплением песка вдоль побережья курортной местности Мамая и полученные результаты. Рассматриваемые достижения сопровождаются замечаниями и советами, являющимися очень полезными для производства.

SANDFESTSETZUNG AM MEERESSTRAND VON MAMAIA

Der Verfasser gibt die erfolgten Versuche und erzielten Resultate an und macht Vorschläge für die Bepflanzung. Es werden die erzielten Ergebnisse an den versuchten Arten und Hinweise für die Bepflanzung der flugsandigen Flächen gegeben, d.h. derjenigen Flächen welche keine Wasserbepflanzung aufweisen.

Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală*(1)

Ing. **STELIAN RADU**

Problema este tratată în două părţi, dintre care prima apare în acest număr. Lucrarea cuprinde importanţa studiului regenerării naturale, scopul şi obiectul ei. In primul articol, se dau şi indicaţii pentru culegerea datelor în suprafeţele de probă permanente şi temporare.

La finele ciclului, se vor da fişele anexe şi bibliografia.

Asigurarea unei regenerări reuşite a arboretelor constituie una din principalele sarcini ce stau în faţa organelor silvice. Acest ţel poate fi atins numai prin cunoaşterea profundă a pădurii şi intervenţia activă a omului în viaţa ei.

Regenerarea pădurii este organic legată de tratamentul aplicat şi de particularităţile staţiunii, fiind un efect al acestora. Concluziile trase în urma cerecetării ei, dau posibilitatea de a aprecia eficacitatea tratamentului respectiv, indicîndu-ne căile pentru îmbunătăţirea sau înlocuirea cu un alt tratament mai avantajos şi corespunzător.

Studiul regenerării implică o serie întreagă de probleme integrante, cum ar fi: studiul fructificaţiei, influenţa exploatării, a covorului ierbaceu a păşunatului, a compacităţii solului şi a altor factori, asupra regenerării. De aceea, datorită complexităţii şi greutăţii sale, conducerea procesului de regenerare naturală în direcţia dorită cere din partea silvicultorului cunoştinţe temeinice, experienţă şi pricepere în interpretarea dialectică şi dirijarea forţelor naturii.

Utilitatea practică a studierii regenerării o constituie recomandaţiile şi indicaţiile în legătură cu îmbunătăţirea tratamentului şi cu ajutorarea regenerării, în scopul creării de tinerete valoroase şi viabile, din speciile cele mai indicate şi în proporţia optimă.

---

*) In numărul viitor al Revistei, se va publica partea a II-a a acestui articol.

Cu toată importanţa sa excepţională, studiului regenerării nu i s-a acordat în trecut atenţia cuvenită. Chiar cu ocazia amenajamentelor, nu se face un studiu serios asupra regenerării, atunci cînd se fixează tratamentul. Ultimele două instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R. prevăd la descrierea parcelelor şi o descriere destul de sumară a seminţişului existent, după următoarele criterii : a) compoziţia, b) înălţimea (medie), c) suprafaţa pe care se află şi d) modul de răspîndire pe această suprafaţă. Desigur că această descriere nu poate oglindi modul de regenerare, nu arată care sînt condiţiile de apariţie şi dezvoltare a seminţişului şi deci, nu ne poate conduce la fixarea tratamentului corespunzător. Pentru înlăturarea acestor lipsuri, se poate folosi exemplul instrucţiunilor de amenajare sovietice, în care problema regenerării pădurii este tratată separat, constituind un capitol special.

Deşi literatura noastră silvică numără studii reuşite asupra regenerărilor naturale, cum ar fi — printre altele— cele efectuate de Dr. C. D. Chiriţă şi Dr. I. Vlad, ne-a lipsit pînă acum o metodică complexă, care să înlesnească munca cercetătorilor acestei probleme.

Fără pretenţii de originalitate, lucrarea de faţă îşi propune să sistematizeze o serie de cunoştinţe în legătură cu metodica de cercetare a regenerării naturale a pădurii. La redactarea ei, s-a folosit literatura de specialitate sovietică şi romînă, metodica întocmită de Laboratorul de regenerare şi conducerea arboretelor din I.C.E.S. şi experienţa practică a autorului.

Credem că o asemenea lucrare va fi de real folos, atît cercetătorilor, cît şi practicienilor, amenajiştilor sau studenţilor.

Definiţia regenerării. Modalităţi de regenerare

In literatura silvică, se cunosc numeroase definiţii ale regenerării. Mai toate au acelaşi conţinut, deosebindu-se oarecum după formă. Redăm mai jos două dintre cele mai cunoscute.

In „Indrumări tehnice în silvicultură“, se dă următoarea definiţie : „prin regenerarea pădurii, se înţelege totalitatea operaţiilor care conduc la instalarea unei generaţii noi de arbori în locul celei vechi care a fost exploatată, sau — în cazuri mai rare — a dispărut din alte cauze“.

In „Dicţionarul-îndrumător silvic“, noţiunea de regenerare este definită ca : „formarea unei generaţii tinere a pădurii în locul celei vechi, procesul de instalare şi adaptare a noilor plante lemnoase la condiţiile exterioare de existenţă, sub masiv sau în locul fostei păduri în parchete, arsuri“.

Un element esenţial al procesului de regenerare astfel definit este durata lui, dat fiind că regenerarea pădurii are loc în perioade diferite, de la un an pînă la cîteva decenii. Se ştie că în pădurea virgină sau în codrul grădinărit, regenerarea are loc permanent, începutul şi sfîrşitul ei neputînd fi sesizate. Regenerarea unei păduri se sfîrşeşte atunci cînd tineretul nou s-a închis şi a pus stăpînire definitivă pe sol.

După specificul tehnicii de regenerare, deosebim regenerarea naturală şi artificială. Prima este definită de Morozov ca : „apariţia generaţiei noi de pădure în timpul procesului de tăiere, ca rezultat al tăierii, sau după tăiere, dar într-o perioadă de timp acceptabilă din punct de vedere silvic ; regenerarea naturală are loc atunci cînd în procesul de exploatare a pădurii se creează noul tineret“.

Regenerarea naturală, în interpretarea ei actuală, nu numai că nu exclude intervenţia omului, venind „de la sine“, ca un fenomen natural, ci implică participarea activă şi pricepută a silvicultorului, prin conducerea tăierilor şi măsurilor de ajutorare a regenerării.

Regenerarea artificială este în exclusivitate, sau în marea majoritate, executată de om prin semănături sau plantaţii.

Este drept că, uneori, cu greu putem separa aceste modalităţi de regenerare, dat fiind că regenerarea naturală trebuie completată artificial.

In funcţie de provenienţa tineretului, deosebim regenerarea prin seminţe şi regenerarea vegetativă (prin lăstari, drajoni, butaşi marcote etc.).

Regenerarea naturală prin seminţe are o importanţă deosebită în condiţiile noastre, atît în pădurile din grupa I-a, cît şi în cele din grupa II-a. Ea necesită însă din partea silvicultorului mult mai multă atenţie, decît cea artificială. Seminţişul apare şi se dezvoltă numai în cazul cînd întîlneşte condiţii favorabile de lumină, umiditate şi căldură, el fiind foarte sensibil faţă de geruri şi arşiţă, sau faţă de concurenţa vegetaţiei ierbacee. In unele cazuri, în pădurile de foioase, regenerarea prin seminţe este îngreunată de lăstăriş, care depăşeşte în creştere seminţişul şi-l înăbuşe.

In cadrul studiului de faţă, ne vom ocupa de metodica de cercetare a regenerărilor naturale din seminţe.

Studiul regenerării pădurii

Regenerarea bună şi la timp, nu numai că este una din principalele condiţii pentru ridicarea productivităţii pădurii, dar şi unul din factorii care asigură menţinerea şi ridicarea fertilităţii solului.

G. F. Morozov arată că succesul unei regenerări naturale depinde de următoarele trei condiţii : 1) de prezenţa seminţelor bune, 2) de condiţiile necesare încolţirii lor şi 3) de condiţiile de dezvoltare ulterioară a seminţişului şi tineretului. In timp, aceste condiţii constituie trei faze diferite și succesive ale procesului de regenerare. La rîndul ei, fiecare din aceste faze este condiționată de faza precedentă și de o serie întreagă de factori: prezența semințelor bune depinde de starea de pregătire a arboretului pentru fructificație și de condițiile meteorologice; apariția semințișului, în cantitate suficientă și în locul dorit, necesită — pe lîngă semințele bune — condiții meteorologice favorabile și o stare optimă a solului (în ceea ce privește umiditatea, afînarea și reacția), iar buna dezvoltare a semințișului și tineretului cere anumite condiții de lumină, umiditate și temperatură.

De aceea, o parte integrantă a problemelor de cercetare a regenerării o constituie studiul științific și practic al fructificației în arboretele exploatabile, ca o condiție necesară regenerării. Pe lîngă acestea, în practică, trebuie să avem evidența și să cercetăm atît semințișul apărut sub masiv, cît și condițiile lui de dezvoltare. Pentru proiectarea și efectuarea lucrărilor de regenerare, trebuie studiați factorii climatici, biologici și solul — condițiile externe ale fructificației, însă mînțării și dezvolării tineretului în stațiunea respectivă.

Pentru a cerceta reușita regenerării, utilizăm metoda observației și metoda experimentală, ambele aplicate pe suprafețe de probă, permanente sau temporare.

În suprafețele de probă permanente, se fac observații și experimentări pe toată durata perioadei de regenerare. Acest procedeu este mai dificil de aplicat, cere timp îndelungat, însă dă rezultate mai precise.

Metoda observațiilor în suprafețe de probă temporare este mai puțin eficace, însă mai accesibilă și expeditivă. Ea constă în observarea și studierea cîtorva suprafețe, ce ar reprezenta fazele succesive ale aceluiași proces, presupunînd că ele sînt rezultatul aceluiași tratament aplicat în arborete asemănătoare, cu condiții staționale similare.

Alegerea obiectului de cercetat se face după o consultare prealabilă a literaturii existente despre regiunea și tipurile de pădure în care vom lucra. Acest studiu ne va ușura serios munca de teren și ne documentează asupra problemelor locale.

Obiectele pentru cercetare se vor alege în principalele tipuri de pădure și în condițiile staționale cele mai frecvente, în arborete cu consistențe diferite. În cuprinsul țării însă, este bine ca cercetările să fie făcute în puncte diferite, cu condiții de vegetație variate, pentru ca rezultatele obținute să poată fi valabile pentru o parte cît mai mare din teritoriul țării noastre. Este de dorit ca cercetările să se facă, mai ales, în următoarele formații: stejărete de silvostepă, șleau de luncă, făgete și făgete cu brad și molid.

Este bine să studiem, atît regenerarea arboretelor despre care există date în literatură, amenajamente sau în documentele ocoalelor, cît și în acelea unde aceste date lipsesc.

Alegerea suprafețelor, atît a celor permanente, cît și a celor temporare, trebuie precedată de o recunoaștere generală a ocolului sau a unității de producție în care urmează să se facă cercetarea și de cunoașterea eficacității tratamentelor aplicate în unitatea respectivă, separat de tipuri de păduri.

Recunoașterea terenului se va face parcurgînd suprafața respectivă pe o serie de linii (trasee) astfel alese, încît să se poată trece prin fiecare parcelă sau subparcelă, fără ca ele să aibă o lungime exagerată. La munte, aceste linii vor fi alese pe direcția curbelor de nivel, însă trebuie ținut cont de faptul că aici subparcelele de cele mai multe ori au forma unor fîșii (benzi) așezate de-a lungul pantei și deci, prezintă în cuprinsul lor condiții staționale și arborete variate, datorită altitudinii diferite. În urma recunoașterii, cercetătorul capătă o imagine generală asupra procesului de regenerare, care ulterior trebuie precizat și concretizat.

Sarcina cercetătorului constă, fie în a compara eficacitatea unor tratamente diferite, aplicate într-un singur tip de pădure, fie în analiza rezultatelor aceluiași tratament, aplicat în tipuri de pădure diferite. În plus, trebuie stabilită influența altor diferiți factori asupra procesului de regenerare.

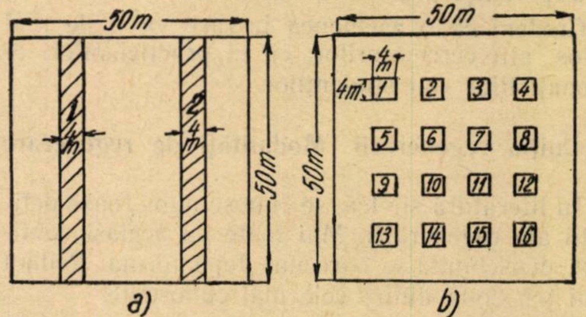


Fig. 1. Schița unei suprafețe de probă cu 2 benzi de inventariere *(a)*; suprafața de probă cu mai multe locuri de inventariere *(b)*

După cum arată G. F. Morozov, materialul cules în urma cercetării trebuie să fie utilizabil din punct de vedere calitativ, suficient de detailat și obiectiv. Trebuie să avem convingerea că el caracterizează realitatea în mod just și că poate fi folosit pentru generalizări sau comparații.

Pentru aceasta, ne sînt necesare: a) un număr suficient de observații pentru a evita elementele întîmplătoare, b) o suprafață suficientă de observații, c) date (măsurători) suficiente, care să poată fi prelucrate statistic, d) convingerea că situațiile comparate se pretează comparației (adică sînt, în limita posibilităților, identice din toate punctele de vedere, cu excepţia unui singur element, pentru care se face compararea) şi în fine e) trebuie să lucrăm pe cît posibil fără păreri preconcepute, evitînd selecţia inconştientă a faptelor.

Interpretarea justă a fenomenelor complexe din natură — în cazul nostru din pădure — în care unul şi acelaşi efect poate fi pricinuit de cauze diferite, necesită analiza unui număr cît mai mare de probe şi variante. Dacă prin simplă observaţie nu putem rezolva sarcina ce ne stă în faţă, atunci trebuie să creăm situaţia respectivă, instalînd experienţe.

★

Studiul fructificaţiei arborilor şi arboretelor se face cu scopul de a stabili posibilităţile de însămînţare naturală şi periodicitatea anilor cu fructificaţie bună, aceste date fiind necesare pentru proiectarea şi executarea lucrărilor silvice.

Vom vorbi pe scurt despre procedeele ce se vor utiliza, dat fiind că — în literatura de specialitate — se pot găsi instrucţiunile necesare (vezi M.A.S. Instrucţiunile privind tehnica executării culturilor forestiere, vol. I Seminţe, Editura Agrosilvică de Stat, 1953; Instrucţiunile ICES pentru semnalarea şi evaluarea fructificaţiilor).

Lucrările vor consta din aplicarea uneia sau cîtorva din metodele corespunzătoare, dintre cele enumerate mai jos:

1. Metoda anchetelor, prin care se cer date organelor silvice locale, despre intensitatea şi periodicitatea fructificării diferitelor specii şi se răspunde prin aprecieri vizuale.

2. Metoda evaluărilor vizuale ale gradului de fructificaţie, pe baza intensităţii înfloririi şi a fructificaţiei, utilizînd pentru stabilirea gradului de intensitate clasificarea propusă de V. G. Kapper, sau cea propusă de ICES.

3. Metoda biologică, propusă de N. S. Nesterov, permite studierea dinamicii fructificaţiei din ultimii ani, după cicatricele ce rămîn pe lujeri în urma căderii pedunculilor (codiţelor) ghindei, jirului, sau conurilor unor răşinoase. Această metodă permite numai evaluarea cantitativă, nu şi calitativă, a fructificaţiilor din anii trecuţi.

4. Metoda de apreciere a fructificaţiei, pe baza arborilor de probă.

5. Metoda fructometrelor, în care se adună seminţele ce cad pe o anumită suprafaţă; necesită utilaj mult și este indicată pentru speciile cu seminţe mici, cum ar fi: răşinoasele, ulmii, carpenul, mesteacănul.

6. Metoda recoltării şi evaluării seminţelor şi fructelor căzute pe o suprafaţă de probă, indicată pentru speciile cu seminţe mari.

Suprafeţele de probă permanente (Experimentale)

Ca şi pentru rezolvarea altor probleme de bază ale silviculturii noastre (cum ar fi problema creşterilor şi a operaţiilor culturale), tot astfel şi pentru studiul regenerării naturale a sosit timpul să introducem în practică experimentările pe suprafeţele de probă permanente în principalele tipuri de pădure, din ocoalele experimentale.

Aceste experimentări, începute de mult în alte ţări cu gospodărie silvică înaintată, vor constitui pilonii unei silviculturii noi cu un înalt nivel ştiinţific, iar rezultatele culese din ele vor ridica practica noastră silvică pe o treaptă superioară.

Instalarea şi conducerea lor cere însă o muncă migăloasă, continuă şi precisă.

Alegerea locurilor de probă — permanente sau temporare — este una dintre cele mai importante momente în munca de cercetare ştiinţifică. Această alegere trebuie făcută cu deosebită grijă, ştiind că din punct de vedere statistic orice loc de probă reprezintă o parte (o porţiune redusă), după care facem caracterizarea unui tot întreg. Locul ales trebuie să reprezinte condiţiile cele mai frecvente, căci numai astfel generalizarea ce o facem pe baza analizei lui este justă.

Dăm mai jos, după metodica Laboratorului de regenerarea şi conducerea arboretelor din ICES, modul de instalare a experienţelor şi de culegere a datelor. Cît priveşte lucrările ce trebuie efectuate în aceste suprafeţe de probă, ele trebuie precizate la faţa locului. In general, se vor aplica diferite tratamente în acelaşi tip de pădure, sau variante ale aceluiaşi tratament.

Instalarea experienţelor

1. Experienţele vor fi efectuate în suprafeţe de probă (parcele) de formă pătrată, avînd de preferinţă suprafaţa de 50x50=250 m² şi fiind înconjurate de cordoane de izolare de cîte 15—20 m lăţime.

2. Parcelele experimentale vor fi delimitate cu picheţi de secţiune pătrată, avînd dimensiunile 10x10x60 cm. Picheţii vor fi numerotaţi, îngropaţi 40 cm în sol şi înconjuraţi de cîte o movilă de pămînt.

3. Atît între picheţii care marchează parcelele (suprafeţele de probă), cît şi între cei care marchează cordoanele, vor fi deschise linii înguste (0,5 — 0,7 m lăţime), pentru o cît mai bună delimitare. Aceste linii sînt necesare, mai ales în tipurile de pădure cu subarboret şi subetaj.

4. Lucrările experimentale se vor efectua pe toată suprafaţa parcelei, inclusiv coridoarele; datele se vor culege însă numai din cuprinsul parcelei.

5. Toţi arborii cu diametrul peste 10 cm vor fi numerotaţi cu vopsea de ulei. Numerele vor avea 10 cm lungime şi toate vor fi înscrise pe aceeaşi

parte a tulpinii arborilor, și anume la 1,5 m de sol. Pentru numerotare, se va răzui partea externă a ritidomului cu o cuțitoaie, fără a provoca prin aceasta răniri arborilor. Este de preferat ca vopseaua să aibă culoarea albă sau roșie.

6. Numerele arborilor vor fi date în continuare în toate parcelele, inclusiv parcela martoră, deci nu se va începe cu nr. 1 de la fiecare parcelă. Arborii din cordoane nu vor fi numerotați.

7. Culegerea datelor. Poziția fiecărui arbore din suprafețele permanente va fi fixată pe schița de plan a parcelelor la scara 1:500. Ridicarea în plan se va face prin traversarea parcelei cu fire (asemănătoare celor utilizate la cubajul arboretelor) așezate paralel; folosindu-se două rulete, se pot fixa ușor coordonatele fiecărui arbore. Pe schița de plan, poziția arborilor se va fixa prin notarea cu semne diferite după specie, chiar în timpul efectuării lucrării în pădure. Pentru aceasta este necesar ca schița să fie executată numai pe hîrtie milimetrică normală. Semnele cu care se vor nota arborii din diferite specii sînt următoarele:

I. ▭ — stejar semincer, O — stejar (nesemincer), ┼ — frasin ◇ — ulm, x — tei, △ — jugastru, a — arțar (în rest, de asemenea inițiale).
II. ○ — fag, ⌷ — molid, x — brad.

Pe schiță, lîngă semnul reprezentînd un arbore, se va nota și numărul respectiv (înscris cu vopsea pe arbore).

Notă. Pentru fiecare fir, se vor indica în plan arborii situați în limita distanței de 5 m de o parte și 5 m de alta, adică — în total — pe o suprafață de 5×10 = 500 m^2. Fiecare parcelă va fi traversată astfel cu cinci fire așezate la 5, 15, 25, 35 și 45 m. Firele vor purta număr de ordine roman (I—V) și numerotarea va începe totdeauna de la vest spre est. Ridicarea în plan se efectuează dus-întors.

8. Coronamentele arborilor din clasele I-a, a II-a și a III-a de creștere (predominanți, dominanți) vor fi ridicate în plan și desemnate la scară pe schița de plan a parcelei, măsurîndu-li-se cel puțin cîte două diametre (N—S și E—V). Această operație se face pentru a putea determina posibilitățile de însămînțare în diferite puncte ale parcelei.

9. Vor fi determinați toți arborii destinați însămînțării (seminceri), pe care se bazează regenerarea. In rubrica „Observații" a fișei de la anexa 6 (anexa se va publica în numărul viitor ale revistei), se va scrie în dreptul acestor arbori „semincer".

10. Pentru fiecare parcelă experimentală, va fi efectuată descrierea stațională și a arboretului, folosindu-se fișele de la anexa 1, 2, 3 și 4 (toate anexele vor apare în partea a II-a a articolului).

11. Datele privind arborii din parcelele experimentale vor fi înscrise în fișa de la anexa nr. 6.

12. La data instalării experimentărilor, se vor culege date privind regenerarea naturală.

Vor fi indentificate toate tineretiurile preexistente, li se va fixa precis poziția pe schița parcelei prin ridicarea în plan și li se va calcula suprafața. Fiecare ochi de tineret va purta numărul de ordine al arborelui-mamă, sau — în lipsa acestuia — numărul unui arbore cu dimensiuni mari, situat mai în apropiere.

In cuprinsul acestor tineretiuri naturale (instalate de obicei în ochiuri de diferite forme și mărimi) vor fi făcute inventarieri în benzi de probă de 1 m lățime, orientate N—S și E—V.

Tineretul va fi inventariat separat pentru fiecare metru pătrat, pentru a se cunoaște dimensiunile și numărul puieților la unitatea de suprafață, la orice distanță de la limita ochiului de tineret. Inventarierea va fi începută totdeauna de la nord spre sud și de la est spre vest.

Capetele benzilor de probă vor fi marcate prin picheți de 8x8x60 cm, îngropați 40 cm la sol. Benzile vor fi notate cu litere mari, înscrise pe toți picheții și purtînd drept indice numărul de ordine al ochiului de tineret respectiv (de exemplu:
A_5- A'_5 — B'_5 ; A_{32} — A'_{32} ; etc.).

13. In anul de fructificație, în tipurile de pădure cu stejar, se va inventaria ghinda căzută sub fiecare arbore-semincer. Inventarierea se va face în benzi de probă de 1 m lățime, orientate N—S și E—V. Procedeul de lucru și notarea benzilor vor fi identice cu cele de la pct. 12.

Ghinda va fi inventariată separat pentru fiecare metru patrat în parte și se va începe totdeauna de la vest spre est și de la nord spre sud. Intersecția benzilor de probă va fi marcată de picheți, ca la punctul 11.

14. In anii următori fructificației, tineretul instalat va fi inventariat anual (la 1 octombrie), măsurîndu-se înălțimea și stabilindu-se numărul puieților pe unitatea de suprafață. Pentru inventariere, se poate folosi formularul (Fișa nr. 5).

15. Pe fișa numărul 7, va fi ținută în permanență evidența tuturor lucrărilor efectuate în fiecare parcelă experimentală.

Suprafețele de probă temporare

Scopul instalării suprafețelor de probă temporare este de a caracteriza pe baza lor, atît semințișul și tineretul existent, din punct de vedere al cantității, compoziției, vîrstei, calității și repartizării lui teritoriale, cît și condițiile lui de apariție și dezvoltare.

Aceste suprafețe de probă se pot alege din dimensiunile următoare:

50 × 50 = 2 500 m^2 (0,25 ha);
50 × 100 = 5 000 m^2 (0, 5 ha);
100 × 100 = 10 000 m^2 (1 ha).

De asemenea, sînt convenabile probele 40x80=3 200 m² (1/3 ha), datorită formei lor dreptunghiulare. Suprafaţa de probă va trebui fixată în natură pe margini cu ţăruşi de dimensiunile 5x8x50 cm, pentru a permite recunoaşterea ei şi în anul viitor, dacă este cazul. Probele vor fi numerotate, vor purta o inscripţie făcută cu creionul chimic (anul instalării, numărul probei) şi vor fi date în grijă, spre pază, personalului de la ocolul respectiv.

Descrierea generală a fiecărei probe se va face completînd fişele de la anexa nr. 1, 2, 3 şi 4.

Caracterizarea seminţişului şi tineretului se face în urma inventarierii acestuia fir cu fir, într-o bandă sau două, în lungul probei, sau într-o serie de suprafeţe mai mici de dimensiunile 2x2 m sau 4x4 m, în funcţie de vîrsta seminţişului. Inventarierea fir cu fir a seminţişului în benzi lungi late de 2,4 sau 6 m (în funcţie de vîrsta seminţişului predominant) este mai uşoară, însă ne dă numai cantitatea seminţişului la hectar, nu şi condiţiile în care a apărut şi se dezvoltă.

O caracterizare completă a seminţişului se obţine în urma inventarierii lui în locuri de probă de formă pătrată de dimensiunile 2x2 m sau 4x4 m, în număr de 25 locuri de probă în fiecare suprafaţă, repartizate uniform şi simetric în ea. Suprafaţa totală a locurilor de probă (de inventariere fir cu fir) dintr-o suprafaţă temporară trebuie să reprezinte cîteva procente din suprafaţa probei (1%, 2%) şi minimum 1% dintr-un ha. Numai astfel obţinem o precizie suficientă. Locurile de probă mari de forma benzilor sînt bune pentru că dau concluzii medii, dar în ele pierdem elementele de detaliu. Este mai bine să lucrăm cu un număr mare de locuri de probă mici.

In cazul cînd seminţişul este repartizat în grupe şi buchete, el poate fi inventariat şi în felul următor: numărăm grupele împărţindu-le în mai multe categorii, în funcţie de diametrul lor. In 3—4 grupe din fiecare categorie de diametre, inventariem fir cu fir seminţişul; la 2—3 exemplare mai bine dezvoltate din grupă, măsurăm şi creşterile în înălţime, în ultimii 2—3 ani.

Inventarierea se va face completînd fişa anexă nr. 5, după ce — în prealabil — am descris locul de probă după fişa nr. 4. Inventarierea necesită 2—3 oameni; cu ocazia ei nu se îndepărtează, nici nu se distruge seminţişul.

Odată cu efectuarea inventarierii, stabilim pentru fiecare exemplar de seminţiş sau tineret din locul de inventariere următoarele elemente: a) specia, b) vîrsta, c) înălţimea şi d) calitatea.

Fiecare specie va avea în fişa nr. 5 coloana ei.

Vîrsta. Se fixează categoria de vîrstă a fiecărui exemplar, după cum urmează: categoria I-a — pînă la 1 an; categoria II-a — 1—3 ani; categoria III-a — 4—5 ani; categoria IV-a — 6—10 ani; categoria V-a — peste 10 ani. Pentru seminţişul neutilizabil, folosim numai trei categorii de vîrstă, şi anume: I-a — 5 ani; a II-a — 5—10 ani şi a III-a — mai mare de 10 ani.

Pentru înălţime, se fixează următoarele categorii: pînă la 0,1 m; 0,1—0,5 m; 0,5—1 m; 1—2 m; mai înalt de 2 m.

Calitatea seminţişului sau a tinertului se apreciază înglobîndu-l in una din cele trei categorii: a' — utilizabil, de viitor sau sănătos; b' — neutilzabil, fie datorită condiţiilor de dezvoltare, fie în urma diferitelor răniri, vătămări sau zdreliri căpătate cu ocazia lucrărilor de exploatare; c' — uscat, mort.

Vîrsta seminţişului se stabileşte prin numărătoarea inelelor anuale sau a veriticilelor la răşinoase, la începutul lucrărilor, iar după ce se obţine experienţa necesară, vizual.

La fel, înălţimile se vor măsura numai la primele exemplare, iar după aceea, se apreciază vizual.

La stabilirea calităţii seminţişului, se va ţine cont de aspectul exemplarelor. Seminţişul utilizabil are un aspect şi creşteri normale. Seminţişul neutilibazil, ţinut multă vreme în umbră sub masiv, este slab dezvoltat, închircit, are coronamentul redus şi tabular în cazul foioaselor, sau umbeliform în cazul răşinoaselor, cu creşteri neînsemnate în înălţime, sau prezintă răniri. Se va avea în vedere faptul că seminţişul umbrit şi slab dezvoltat al răşinoaselor de umbră, pus în condiţii bune de lumină, îşi poate reveni chiar la vîrste înaintate, deşi la prima vedere ar părea neutilizabil.

In urma inventarierii şi descrierii suprafeţelor de probă, stabilim următoarele elemente importante pentru practică:

1) popularea suprafeţei cu seminţiş, exprimată de numărul lui pe unitatea de suprafaţă (ha) şi modul de răspîndire (uniform, în ochiuri etc.);

2) compoziţia seminţişului luat în întregime şi compoziţia seminţişului utilizabil, în funcţie de gradul de participare a fiecărei specii;

3) durata perioadei de regenerare, timpul în care suprafaţa respectivă poate fi populată în mod satisfăcător cu seminţiş;

4) aprecierea practică a stadiului procesului de regenerare şi

5) măsuri ce se indică pentru ajutorarea regenerării.

După cum se va vedea în fişa nr. 4, fiecare loc de probă va fi caracterizat din punct de vedere al acoperirii de către masivul matern, de subarboret, va fi indicat gradul de acoperire şi dezvoltare a covorului ierbaceu, litierei, prezenţa doboriturilor şi a microreliefului, dat fiind că este important să stabilim legătura dintre repartizarea seminţişului şi consistenţa arboretului, subarboretului, covorului ierbaceu, litierei, doboriturilor etc.

Este bine să urmărim mersul procesului de regenerare mai mulţi ani, în aceleaşi suprafeţe de probă. In acest fel, putem urmări mai bine atît regenerarea naturală, cît şi procesul de eliminare naturală în tineret.

★

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ

Резюме

Вопрос рассматривается в двух частях, из них первая помещена в настоящем номере журнала. В работе описывается значение изучения естественного возобновления, цель его и объект.

В первой статье даются указания по сбору данных на пробных и постоянных участках.

В конце цикла будут приведены бланки и библиография.

UNTERSUCHUNGSMETODIK DES NATUERLICHEN BESTANDESVERJUENGUNG

Das Problem wird in zwei Teilen behandelt, wovon der erste in dieser Nummer erscheint. Der Verfasser hebt die Bedeutung des Studiums der natürlichen Wiedererneuerung hervor, dessen Zweck und Gegenstand. Im ersten Teil werden auch Hinweise über das Sammeln von Angaben bei Dauer- und Wendeversuchsflächen gegeben.

Am Ende des Studiums werden Formblätter und das benutzte Schriftum beigegeben.

In problema îngrijirii şi conducerii arboretelor

Prof. G. CIUMAC

Pe marginea articolului publicat în „Revista Pădurilor" nr. 10/1955 de Ing. Dr. A. Rădulescu — privind terminologia folosită în operaţiunile culturale — autorul face cîteva precizări în legătură cu „îngrijirea seminţişului", „degajările", clasificarea lucrărilor de „îngrijire şi conducere a arboretelor", precum şi relativ la „stadiile" şi „fazele" de dezvoltare.

In „Revista Pădurilor" nr. 10/1955, ing. Dr. Anton Rădulescu ridică mai multe probleme în legătură cu operaţiile de îngrijire a aboretelor, pe care redacţia revistei le supune discuţiei.

Pe scurt, propunerile făcute de autorul articolului, s-ar reduce la următoarele:

a) Lucrările de „îngrijirea seminţişurilor" să fie înglobate în complexul de măsuri, denumite „Operaţiile de îngrijire (conducere) a arboretelor".

b) „Degajările" să nu constituie operaţiuni culturale distincte iar operaţiuni de îngrijirea arboretelor să se reducă la 3:

— îngrijirea seminţişurilor;

— curăţiri ;

— rărituri.

c) Nu se recunoaşte stadiul (faza G.C.) de dezvoltare „desiş", iar stadiile de prăjiniş şi păriş nu sînt diferenţiate.

In numărul 11/1955 al revistei tov. ing. N. Constantinescu a discutat propunerile tov. Anton Rădulescu, combătîndu-le în cea mai mare parte.

In legătură cu cele de mai sus, dorim să facem cîteva observaţii.

a) Pentru a se putea preciza locul pe care trebuie să-l ocupe lucrările de „îngrijirea seminţişurilor", trebuie analizate două grupe mari de lucrări silvice: „regenerarea pădurii" şi „îngrijirea (conducerea)arboretelor".

In primul rînd trebuie delimitată sfera lucrărilor cunoscute sub denumirea de „operaţiuni de îngrijire (conducere) a arboretelor", precum şi momentul în care începe această îngrijire. Aprecierea acestor elemente are şi o notă subiectivă; s-ar putea conveni ca lucrările de îngrijire să înceapă imediat după germinaţia seminţelor, tot aşa cum s-ar putea conveni ca aceste lucrări să înceapă mai tîrziu.

In decursul vremii, s-au dat multe accepţiuni „operaţiunilor de îngrijire a arboretelor", în funcţie de dezvoltarea ştiinţei şi practicii silvice la un moment dat, precum şi în funcţie de concepţiile personale ale autorului (determinate în mare măsură de specificul arboretelor în care a lucrat). Unii, în grupul acestor lucrări au înglobat și „îngrijirea semințișurilor“ iar alții — nu; unii au diferențiat „degajările“ ca lucrări distincte, iar alții nu etc.

Deși în aprecierea conținutului sferei lucrărilor de „îngrijire a arboretelor“ este și o notă subiectivă, convențională, totuși trebuie să ne oprim la acea convenție care grupează (sau clasifică) lucrările cît mai logic, în așa fel ca ele să corespundă în cele mai bune condiții nevoilor teoriei și practicii silvice.

In sens larg, prin „operațiunile de îngrijire (conducere) a arboretelor“, se pot înțelege lucrările ce se fac de la apariția plantulelor, pînă la exploatare, în scopul *îngrijirii* arboretului, ca prășitul în jurul puieților, înlăturarea buruienilor, combaterea insectelor sau a ciupercilor dăunătoare, completări și introducere de noi specii în amestec, înlăturarea concurenței exemplarelor copleșitoare, rărirea arboretului matern pentru a favoriza dezvoltarea semințișului etc. Se vede clar că nu acesta este sensul „operațiunilor de îngrijire (conducere) a arboretelor“ acceptat de marea masă de specialiști în domeniul silviculturii, — deși toate lucrările enumerate mai sus, se fac pentru *îngrijirea* arboretului. Unele dintre aceste lucrări însă, cum ar fi combaterea dăunătorilor biotici, constituie obiectul preocupării unui sector silvic specializat și se studiază la disciplina separată — „Protecția pădurilor“; de asemenea, rărirea arboretului matern, este o problemă ce preocupă pe cei care recoltează produsele principale ale pădurii, prin aplicarea diferitelor regime sau tratamente, și nu sectorul ce se ocupă cu îngrijirea arboretelor. Sfera noțiunii de „îngrijirea arboretelor“ trebuie, deci redusă.

Se pune problema: cînd trebuie să înceapă „operațiunile de îngrijire (conducere) a arboretelor“? Socotim că aceste lucrări trebuie să înceapă după ce arboretul s-a format, după încheierea procesului de regenerare a pădurii, deoarece altfel nu avem ce îngriji.

Cînd însă se poate considera că actul regenerării este terminat? Primăvara, după ce s-a produs germinația semințelor pe un anumit teren? Credem că nu, deoarece s-ar putea ca toate plantulele să dispară în urma unui îngheț tîrziu, a arșiței puternice, a unui atac de larve de cărăbuș etc. Putem considera regenerarea asigurată în al doilea sau în al treilea an, dacă au mai rămas cam zece mii de exemplare la hectar? La fel, credem că nu, deoarece mulți puieți încă pot să dispară în urma acțiunii nefavorabile a factorilor climatici și biotici (seceta, concurența buruienilor etc.).

Regenerarea, deci, nu se poate considera terminată nici în primul an, nici în următorii doi-trei ani, ci numai atunci cînd noul tineret, reprezentat printr-un număr mare de exemplare, a scăpat de concurența dăunătorilor, care îi pot cauza distrugerea și își formează un mediu propriu, ajungînd astfel la o independență biologică.

A considera actul regenerării terminat o dată cu instalarea plantulelor este dăunător. Se cunosc destule cazuri, cînd aceeași suprafață a fost „regenerată“ sau „plantată“ mai mulți ani la rînd, însă arboretul nu s-a format, deoarece procesul de regenerare a fost *întrerupt,* neexecutîndu-se lucrările de îngrijire a noii generații. Deci, pentru a se considera regenerată o pădure, este necesar nu numai să apară plantulele sau puieți pe o anumită suprafață, ci este nevoie de o serie întreagă de lucrări în vederea asigurării existenței lor, și anume: înlăturarea concurenței buruienilor sau a tufelor prea dese, recepări, prășitul în jurul puieților, completări etc.

A separa aceste lucrări „îngrijirea semințișului“ de actul regenerării nu este util nici din punct de vedere teoretic, nici din punct de vedere practic; sectorul care se ocupă cu regenerarea pădurii (fie pe cale naturală, fie pe cale artificială), trebuie să ducă lucrarea la capăt, iar sectorul ce se ocupă cu lucrările de „îngrijire a arboretelor“ să preia un arboret regenerat, pentru a-l educa și conduce mai departe, conform scopului urmărit.

A lăsa aceste lucrări pe seama aceluia care urmează să „îngrijească arboretul“ și punîndu-l în situația de a face completări, introducerea arbuștilor etc., înseamnă a-l lăsa să execute lucrări de *creare* a arboretului și nu de *îngrijirea* lui.

Considerăm, deci că *„îngrijirea semințișului“* (prășitul în jurul puieților, înlăturarea buruienilor sau a tufelor prea dese, completări, recepări etc.) *țin de actul regenerării* și nu de cel al îngrijirii (conducerii) arboretelor“.

Locul pe care îl ocupă lucrările de „îngrijirea semințișului“ se poate vedea în fig. 2.

In acest sens, este util să amintim și părerile altor autori. Astfel, K. Vanselow [1] (1931) arată că, prin regenerarea naturală, se urmărește nu numai popularea terenului cu puieți, dar și crearea condițiilor favorabile dezvoltării acestora, prin înlăturarea concurenței dăunătorilor biotici și abiotici, pînă ce noul tineret ajunge la independența biologică.

A. Dengler [2] (1935), la capitolul „Regenerarea pădurii“ (și nu la „Ingrijirea arboretelor“) tratează despre „completări și îngrijirea semințișului“, care cuprind lucrările de completare, înlăturarea concurenței buruienilor, prășitul în jurul puieților, ruperea exemplarelor prea dezvoltate etc.

M .E. Tkacenko [3] (1952) arată că, din punct de vedere biologic, procesul regenerării pădurii se poate considera terminat în momentul închiderii masivului și începerii procesului de eliminare.

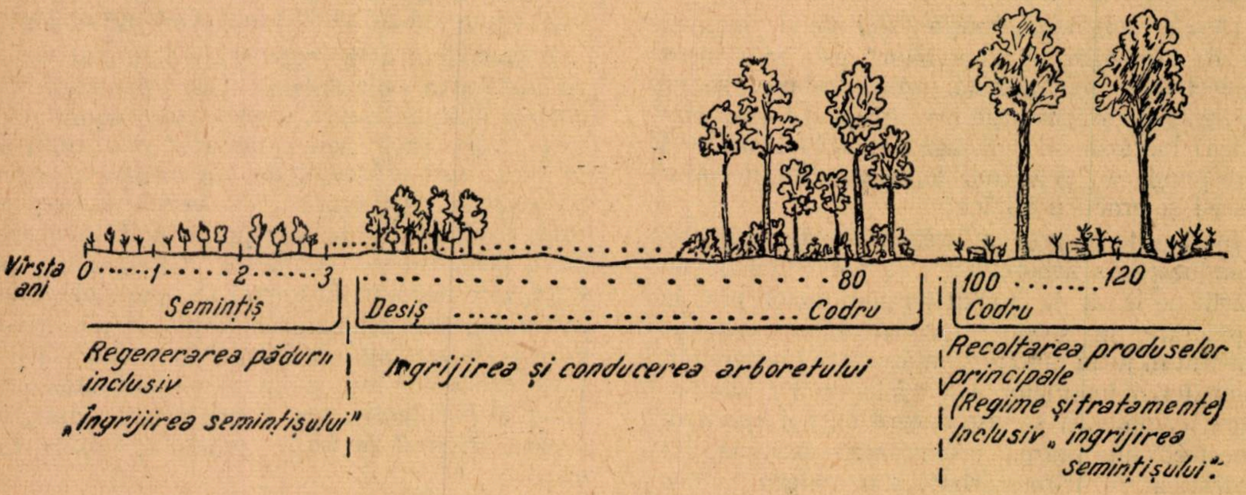

Vîrsta ani
0
1
2
3
80
100
120
Semințiș
Desiș
Codru
Codru
Regenerarea pădurii inclusiv „Îngrijirea semințișului"
Îngrijirea și conducerea arboretului
Recoltarea produselor principale (Regime și tratamente) Inclusiv „îngrijirea semințișului".

Fig. 1

V. G. Nesterov [4] (1954), în cadrul lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale, amintește și despre completări, mobilizarea solului, înlăturarea plantelor concurente (ierbacee și lemnoase) etc.

Printre lucrările de îngrijirea semințișului, Dr. Anton Rădulescu amintește și înlăturarea exemplarelor care umbresc puieții, precum și răriirea desișurilor „ca peria". Credem că nu aceste lucrări sînt *esențiale* în cadrul „îngrijirii semințișului"; „exemplarele care umbresc puieții" (preexistenții probabili — G. C.) sînt de temut nu în primii ani, în faza de semințiș, cînd pot oferi chiar un adăpost puieților sau solului, ci mai tîrziu, după ce masivul începe să se închidă. In ceea ce privește desișurile „ca peria" (cînd s-a realizat, deci, starea de „desiș" pe o anumită porțiune de teren), aici urmează a se face degajări.

Deci, sfera „operațiunilor de îngrijire (conducere) a arboretelor" nu poate să rămînă așa cum a fost enunțată la început, ci trebuie redusă. Aici se cuprind lucrările de *îngrijire (de educare)* a unui arboret deja format (indiferent de mărimea suprafeței), prin intervențiile ce se fac în vederea creării spațiului necesar arborilor pentru o mai bună dezvoltare și pentru a se ameliora compoziția și calitatea arboretului. Aceasta se realizează prin selecționarea și extragerea parțială sau totală a anumitor exemplare, sau prin tăierea ramurilor (adică prin degajări, curățiri, rărituri, elagaj artificial, tăierile de igienă etc.).

Cam în acest sens se înțelege și este bine să se înțeleagă noțiunea de „îngrijirea și conducerea arboretelor".

In ceea ce privește expresia „operațiunile de îngrijire (conducere) a arboretelor", socotim că este mai potrivit să fie înlocuită cu *„operațiunile de îngrijire și conducere a arboretelor"*, deoarece „îngrijirea" și „conducerea" nu sînt noțiuni sinonime. In timp ce „îngrijirea" arată o acțiune de menținere a arboretelui în bună stare și ferirea lui de diferiți dăunători, „conducerea" indică o acțiune de educare și dirijare conștientă a arboretului, modificarea treptată a naturii lui, în așa fel încît să corespundă mai bine scopului economic urmărit. Or, prin operațiunile amintite mai sus, se face și *îngrijirea* și *conducerea* arboretelor.

b) In ceea ce privește „degajările", autorul articolului nu le socotește ca lucrări distincte, care să constituie prima dintre operațiunile culturale, ci consideră degajarea ca o lucrare comună fiecărei operațiuni. Dacă problema este privită în acest fel, atunci s-ar mai putea găsi încă multe lucrări comune tuturor operațiilor culturale, cum ar fi — spre exemplu — extragerea arborilor, rărirea porțiunilor prea dese din arboret, înlăturarea arborilor bolnavi etc. Ar însemna oare aceasta că nu este nevoie de o clasificare a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor? Credem că nu.

Fiecare lucrare, fiecare „operațiune culturală" (nu știm de ce această expresie este omisă în articol) se caracterizează printr-un anumit scop, o anumită tehnică de executare și o anumită fază din viața arboretului, cînd aceasta se execută; ele se succed una alteia (în timp), alcătuind un sistem de măsuri de îngrijire și conducere a arboretelui.

Prin „degajări", care se execută în faza de desiș, se urmărește eliberarea *speciilor valoroase* de cele copleșitoare, deci salvarea lor. Degajările se pot executa și în cazul arboretelor pure, cînd se urmărește eliberarea unei mase mari de *elemente valoroase*, de copleşirea lăstarilor, a elementelor predominante şi prost conformate etc.; de asemenea, se răresc şi porţiunile prea dese din arboret.

Este necesar să se sublinieze că „degajările" se execută nu după închiderea totală a masivului pe întreaga suprafaţă de regenerat, ci pe orice porţiune de teren unde s-a produs starea de desiş (buchete, ochiuri etc.).

In ceea ce priveşte tehnica degajărilor, ea este cunoscută; se face mai ales, prin ruperea vîrfului la exemplarele copleşitoare.

După cum se vede, degajările se execută în faza de „desiş", cu un anumit scop şi după o anumită tehnică; ele se deosebesc de operaţiunea precedentă de „îngrijire a seminţişului", cum şi de cea următoare de „curăţiri". „Ingrijirea seminţişului" se execută în faza de „seminţiş; se urmăreşte asigurarea regenerării şi închiderii cît mai devreme a masivului, iar tehnica de executare a fost deja amintită (lupta contra buruienilor, prăşit, completări etc.). In ceea ce priveşte „curăţirile", acestea se execută în fazele de nuieliş şi prăjiniş, iar scopul urmărit este grăbirea şi dirijarea procesului de eliminare naturală, prin extragerea exemplarelor nedorite, în scopul obţinerii unui amestec cît mai bine proporţionat, sau a unui arboret pur cu cît mai multe elemente valoroase. Aceste scopuri nu se puteau urmări la degajări, în faza de desiş, cînd procesul de eliminare naturală nu era încă activ, iar proporţionarea amestecului nu se putea face, deoarece speciile principale nu erau încă aduse în etajul superior. In ceea ce priveşte tehnica de executare a curăţirilor, aceasta constă în tăierea de jos a exemplarelor rele, de extras.

Socotim, deci, că *„degajările"* sînt *operaţiuni* distincte, care se deosebesc prin scopul, tehnica şi faza în care se execută, atît de „îngrijirea seminţişului", cît şi de „curăţiri". Se înţelege că la toate operaţiunile sînt şi anumite laturi comune, fără a se face o trecere tranşantă de la una la alta; astfel, şi la curăţiri se extrag cîteodată unele elemente copleşitoare, însă acestea se găsesc într-un număr mai mic decît la degajări şi nu constituie scopul principal al curăţirilor. In toate cazurile, trebuie deosebit ce este *esenţial* la diferite operaţiuni (scopul şi tehnica), corespunzător fazei şi stadiului de dezvoltare în care se găseşte arboretul.

Nu sîntem de loc de acord cu afirmaţiile din articolul sus-menţionat că „dacă se compară curăţirile cu îngrijirea seminţişurilor, se observă că, în ambele cazuri, se urmăreşte scoaterea aceloraşi elemente, cu singura deosebire că acum arboretul este închis".

Deci, operaţiunile de îngrijire şi conducere a arboretelor sînt: degajări, curăţiri, rărituri de tip I, rărituri de tip II, elagajul artificial, tăierile de igienă etc. Primele patru operaţiuni trebuie grupate la un loc, constituind un sistem unitar de îngrijire, cunoscut sub denumirea de „operaţiuni culturale"; celelalte operaţiuni de îngrijire se execută în cazuri speciale.

Diferenţierea şi specializarea operaţiunilor culturale în degajări, curăţiri, rărituri de timp I şi rărituri de tip II este logică, justificată din punct de vedere biologic şi utilă pentru practica silvică. Ea constituie un pas înainte şi nu înapoi, dînd silvicultorului o orientare mai justă în aplicarea lucrărilor pe teren.

Rezumînd cele spuse, s-ar putea face o schemă, a lucrărilor de îngrijire şi conducere a arboretelor, şi anume:

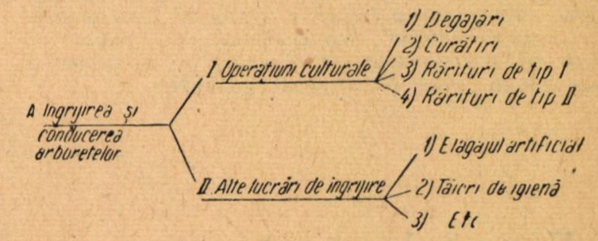


Fig. 2

In legătură cu folosirea termenului de *lămuriri"* pentru operaţiunile de curăţiri, sîntem de părere să fie abandonat, fiind o traducere nereuşită şi o exprimare prea puţin sugestivă a acestor lucrări.

c) In privinţa stadiilor (fazelor G.C.) de dezvoltare, în articol nu se recunoaşte faza de „desiş", iar în legătură cu fazele de „prăjiniş" şi „păriş", nu rezultă clar atitudinea; astfel, la pag. 454, se arată că răriturile se execută în „stadiul de păriş şi prăjiniş", iar la pag. 455, se arată operaţiunile de curăţire „ se pot executa în stadiul de prăjiniş (păriş în veche accepţie)".

Considerăm că pînă nu s-a elaborat o nouă clasificare a „stadiilor" de dezvoltare, pusă de acord şi cu teoria dezvoltării în stadii a plantelor aplicată la speciile lemnoase, este bine să ne folosim de clasificarea unanim recunoscută în practica noastră silvică: seminţiş, desiş, nuieliş etc., care nu ne incomodează cu nimic, ci — dimpotrivă — pune o oarecare ordine în terminologie, în ceea ce priveşte starea în care se găseşte arboretul la un moment dat.

Orice propunere nouă în acest sens, concretă şi bine justificată, ar putea constitui o bază pentru înlocuirea clasificării vechi. In U.R.S.S., s-au făcut asemenea propuneri; astfel, spre exemplu, P.N. Talman [5] distinge la plantele lemnoase şase faze de dezvoltare.

In ceea ce priveşte termenul de „stadiu" de dezvoltare, pentru a nu se produce confuzii, socotim că acesta ar trebui folosit numai pentru stadiile calitativ deosebite, elaborate conform biologiei miciuriniste pentru viaţa individuală a plantelor, iar pentru dezvoltarea unei asociaţii vegetale a arboretelui — seminţiş, nuieliş etc.— să se folosească termenul de „faza de dezvoltare“.

In legătură cu folosirea termenului de „subetaj“, se va discuta altădată.

Bibliografie

[1] *Vanselow K.*: Teoria şi practica regenerării naturale în pădurea de raport, 1931.

[2] *Dengler A.*: Cultura pădurilor pe baze ecologice, Berlin, 1953.

[3] *Tkacenko M. E.*: Silvicultura Generală, Moscova-Leningrad, 1952.

[4] *Nesterov V. G.*: Silvicultura Generală, Moscova-Leningrad, 1954.

[5] *Talman P. N.*: Eliminarea în arborete; stadiile şi fazele de dezvoltare a arboretelor, Moscova-Leningrad, 1952.

★

ПО ВОПРОСУ УХОДА ЗА ДРЕВОСТОЯМИ

Резюме

В связи с статьей инж. А. Рэдулеску, опубликованной в журнале „Ревиста Пэдурилор“ №10/1955 г. по вопросу терминологии употребляемой в культурных операциях, автор настоящей статьи делает несколько уточнений в связи с „уходом за подростами“, „осветлениями“, классификацией работ по „уходу и воспитанию древостоев“, а также и относительно „стадий“ и „фаз“ развития.

UEBER DIE FRAGE DER BESTANDESPFLEGE

In Bezug auf den in der „Revista Pădurilor“ nr. 10/1955 von Ing. Dr. A. V. Rădulescu veröffentlichten Aufsatz betreffs der benüzten Fachausdrücke in Bestandespflege, macht der Verfasser einige Präzisionen über Saatpflege, Lichtungen, Klassifizierung der Arbeiten in Verbindung mit Bestandespflege, wie auch über Entwicklungstadium und Entwicklungsphasen.

Epoca de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere şi modul de acoperire a semănăturilor

Ing. RUBŢOV ŞTEFAN în colaborare cu: **ing. SPIRCHEZ ZENO, ing. TOPOR DUMITRU, ing. AVRAMESCU CORNEL, CARNIAŢCHI A.** şi **PĂUN VASILE**

Se prezintă metoda de lucru, rezultatele cercetărilor şi concluzii privitoare la epocile optime de semănare a mai multor specii forestiere, în diferite regiuni ale ţării.

Se ştie că seminţele unor specii forestiere semănate toamna nu răsar în primăvara următoare, iar seminţele altor specii — chiar stratificate din timp şi semănate primăvara — nu răsar complet în acelaş an.

S-a constatat apoi în practică că unele specii reuşesc mai bine, dacă semănăturile sînt acoperite cu un strat protector (paie, frunze etc.), iar alte specii — dimpotrivă — suferă din cauza stratului protector şi răsar mai bine cînd nu sînt acoperite pe timp de iarnă sau primăvară.

Necunoaşterea detaliilor despre modul de semănare a diferitelor seminţe de specii lemnoase în pepiniere cauzează mari pagube producţiei, prin reducerea numărului de puieţi la hectar, sau prin mărirea suprafeţelor cu semănături nereuşite în primul an (aşa-numite „semănături moarte“).

Pentru a afla unele detalii în legătură cu epoca optimă de semănare şi pentru a preciza unele reguli tehnice privitoare la acoperirea seminţelor în rigole, sau a suprafeţelor însămînţate cu un strat protector, Laboratorul de Pepiniere al ICES — în colaborare cu staţiunile experimentale ICES şi cîteva ocoale silvice — a iniţiat, încă din anul 1951 o serie de experienţe cu titlu de orientare, pe baza unei metodici, sumare uşor aplicabilă în condiţiile de producţie. Aceste experienţe au fost instalate în următoarele centre:

In zona de stepă: la Staţiunea Experimentală ICES „Bărăganul“ şi la pepiniera Bazarghideanu din raza Ocolului silvic Feteşti. Solul pepinierelor, în care au fost instalate experienţele, este de tipul cernoziomului castaniu, lutos, bogat în humus. Experienţe asemănătoare au mai fost instalate la pepinierele Măicăneşti (R. Sărat), Murfatlar şi Ianca.

In zona de silvostepă spre zona forestieră: la pepiniera centrală ICES „Miciurin“, pe un sol brun-roşcat de pădure, podzolit, lutos spre luto-argilos, moderat în humus.

In zona forestieră de cîmpie: la pepiniera Staţiunii Experimentale ICES-„Snagov“, pe un sol brun-roşcat podzolit, lutos, moderat în humus şi la Ocoalele silvice Segarcea, Timişoara şi Brăneşti.

In zona forestieră de dealuri: la pepiniera Stațiunii Experimentale ICES-„Mihăești" (Muscel), pe un sol brun cu podzolire incipientă, lutos, sărac în humus; la pepiniera „Micula" (Satu-Mare) pe un sol brun de pădure cu un început de podzolire, sărac în humus; la pepinierele Ocoalelor silvice Tg.-Mureș, Huși, Orșova, Tismana și Baia-Mare.

Metoda de lucru

S-au luat în experimentare 36 specii de arbori și arbuști, arătate în tabela anexată. Metodica prevedea, pentru regiunea de cîmpie, următoarele variante:

Varianta I. Semănătură obișnuită ca în producție. Semințele după semănare, se acoperă în rigolă cu același pămînt din pepinieră. Semănăturile nu se udă și nu se acoperă cu vreun strat protector. Epocile de semănare: începutul lunii septembrie (10-15), sfîrșitul lunii septembrie (20-30), mijlocul lunii octombrie (15), începutul lunii noiembrie (1-5) și primăvara, în epoca cea mai potrivită în localitatea respectivă.

Varianta II. După semănare obișnuită, ca în varianta I, semănăturile se acoperă cu un strat protector de paie sau frunze (6—10 cm). Semănăturile nu se udă. Epocile de semănare ca la varianta I.

Varianta III. Semănăturile efectuate în condițiile variantei I, se udă cu 10 l apă pe m², apoi se acoperă cu paie sau frunze. Epocile de semănare aceleași ca în varianta I.

Varianta IV. Semănăturile, efectuate în condițiile variantei I, se udă dar nu se acoperă cu nici un strat protector. Epocile de semănare aceleași ca în varianta I. Adîncimea de semănare pentru toate speciile s-a fixat la circa 3-4 cm, cu excepția ghindei de stejar pedunculat, care s-a semănat la 8 cm și a scumpiei, care s-a semănat la 2 cm.

In regiunea de dealuri, s-au aplicat următoarele trei variante:

— *varianta I* — semănătura obișnuită;

— *varianta II* — semințele se acoperă în rigole cu pămînt de pepinieră, amestecat cu nisip în proporție de 50%;

— *varianta III* — semințele în rigole se acoperă cu humus de pădure.

S-au respectat aproximativ aceleași epoci de semănare ca la cîmpie.

Semințele se recoltau cu cîteva zile înainte de semănare, iar pentru semănăturile de primăvară, s-a aplicat stratificarea obișnuită. Procentele de germinație ale semințelor au fost destul de ridicate. Stratul protector, aplicat numai semănăturilor din regiunea de cîmpie, a fost ridicat pe la sfîrșitul lunii aprilie.

Experiențele au fost instalate în toamna anului 1951, în primăvara și toamna anului 1952 și în unele pepiniere și în primăvara anului 1953.

In plus, s-au instalat următoarele experiențe:

a) la pepiniera Mihăești, cu stejar pedunculat, care s-a semănat din cinci în cinci zile, începînd dela 1 septembrie pînă la 15 octombrie (lucrare efectuată din inițiativa ing. Avramescu Cornel, în anul 1951);

b) la Tg. Mureș (inițiativa Ministerului Silviculturii), cu semințe de tei, care s-au semănat din cinci în cinci zile, de la 5 august pînă la 20 septembrie 1949;

c) la pepiniera „Miciurin" (inițiativa Laboratorului de Pepiniere) cu semințe de tei semănate la 27 iulie. 21 august, 10 septembrie și 24 septembrie 1953.

Starea timpului — în anii de experimentare — a variat în funcție de localitate, dar — în general — toamna anului 1951 a fost secetoasă în toată țara; solul pepinierelor experimentale, la data semănării, era uscat la suprafață. Primăvara anului 1952, la fel, a fost secetoasă în cea mai mare parte a țării și, mai ales, în perioada răsăririi semințelor (aprilie-16 mai). Au urmat apoi înghețurile tîrzii (17-24 mai), care au cauzat pierderi în unele pepiniere. Toamna anului 1952 și primăvara 1953 pot fi considerate ca normale din punct de vedere al precipitațiilor în regiunea de dealuri, iar în regiunea de cîmpie, secetele au durat în toată perioada răsăririi semințelor.

La efectuarea lucrărilor pe teren și culegerea datelor, ne-au dat un prețios concurs — pe lîngă colaboratorii citați — și următorii: ing. Berghian Virgil ,ing. Popescu Cornel și maistrul Frențiu Octavian de la Ocolul silvic Timișoara, ing. Ionescu Spiridon de la Ocolul Segarcea, ing. Bertescu M. de la Ocolul Murfatlar, maistrul Negoiță Aurelian de la Ocolul Fetești, maistrul Pavel Miron de la pepiniera Măicănești, ing. Lupu I, maistrul N. Pandrea de la Ocolul Ianca, precum și personalul ocoalelor Orșova și Tismana.

Rezultatele cercetărilor

Observațiile asupra stării solului la Pepiniera „Miciurin" în perioada răsăririi semințelor, după ridicarea stratului protector, au arătat că în varianta I (semănătură obișnuită) solul, deși uscat la suprafață pe o grosime de 3—4 cm, era destul de afînat și nu a format crustă. In schimb, în varianta II (acoperit cu paie) solul a fost mai compact, însă reavăn chiar de la suprafață. In varianta III (udat și acoperit), crusta s-a format curînd după ridicarea stratului protector și a fost nevoie de intervenție pentru spargerea ei.

In varianta IV (udat, neacoperit), crusta nu s-a format în semănăturile de toamnă, iar solul — deşi uscat pe 2-3 cm de la suprafaţă — a rămas destul de afînat. La semănăturile de primăvară, udatul a cauzat o puternică tasare a solului şi formarea crustei, care a împiedicat răsărirea parţială a seminţelor.

La unele pepiniere, unde stratul de paie a fost aşezat neîngrijit, prin călcarea lui cu picioarele, s-a format o crustă puternică care a îngreunat răsărirea seminţelor.

Nisipul pus în amestec cu pămînt a împiedicat în oarecare măsură formarea crustei.

In toamna anului 1952 şi 1953, s-au făcut inventarieri de puieţi pe variante în toate pepinierele şi s-a stabilit pentru fiecare specie în parte epoca optimă de semănare, care a asigurat procentul cel mai mare de răsărire a seminţelor. Totodată, s-a stabilit şi efectul stratului protector, al humusului, nisipului şi udatului asupra răsăriii seminţelor.

In tabela 1, s-au trecut rezultatele obţinute;

Tabela 1

Epocile optime de semănare şi tehnica semănatului pentru diferite specii forestiere cultivate în pepiniere (rezultatele experienţelor din anii 1951-1953)

Specia	Regiunea de cîmpie		Regiunea de dealuri		Data aproximativă a începerii răsăririi	
	Epoca optimă de semănare	Tehnica de semănare	Epoca optimă de semănare	Tehnica de semănare	Regiunea de cîmpie	Regiunea de deal
1. Stejar brumăriu	15 sep.-30 oct. april, stratif.	Acoperit şi eventual udat	—	—	5 apr.-15 mai	—
2. Stejar pedunculat	15 sept. 30 oct. april. stratif	Acoperit şi eventual udat	10-30 sept.	cu humus în rigole	5 april.-15 mai	20 mai
3. Stejar roşu	1-15 oct.	Obişnuit	—	—	20 aprilie	—
4. Gorun	—	Obişnuit	1 sept. 20 sept.	cu humus în rigole	—	25 april 15 mai
5. Frasin comun	10 sept.-15 oct.	Acoperiţ *) şi eventual udat	1-15 sept.	obişnuit	20 april.	—
6. Frasin american	1-30 oct. april. stratificat	udat	20 oct. 10 noiemb.	obişnuit	—	—
7. Frasin de Pensilvania	15 sept.-1 noiemb. april. strat.	obişnuit	—	—	—	—
8. Paltin de cîmp	1-30 oct. april. stratif.	obişnuit	15 oct. -30 oct. apr. stratif.	cu humus	28 martie-28 aprilie	—
9. Paltin de munte	15 oct. 15 noiemb.	obişnuit	15 oct.-5 noiembrie apr. mai stratif.	obişnuit	20 martie-6 april.	10 aprilie-15 mai
10. Jugastru	15 sept.-20 oct.	obişnuit	15 oct.-5 noiemb.	cu humus în rigole	—	—
11. Arţar tătărăsc	20 sept. 5 oct.	acoperit*)	10 sept.-5 oct.	cu humus în rigole	20 mart. 20 mai	16 aprilie-15 mai
12. Tei cu frunza mare	25 iulie-15 sept.	obişnuit	10 august-5 sept.	cu humus în rigole	5 april. 15 mai	—
13. Salcîm	Primăvara forţat	obişnuit	primăvara forţat	obişnuit	10-15 mai	—
14. Glădiţă	1-15 noiemb. şi primăv. forţat	obişnuit	1 oct.-15 noiemb. şi primăvară	obişnuit	12-15 mai	—

Specia	Regiunea de cîmpie		Regiunea de dealuri		Data aproximativa a începerii răsăririi	
	Epoca optimă de semănare	Tehnica de semănare	Epoca optimă de semănare	Tehnica de semănare	Regiunea de cîmpie	Regiunea de deal
15. Sofora	noiemb. şi primăvară	acoperit obişnuit	—	—	10-15 mai	—
16. Vişin (P. cerasus)	sept. stratif.	acoperit*)	—	—	10-20 april.	—
17. Cireş păsăresc	Oct. stratif.	acoperit *)	—	—	10-20 aug.	—
18. Păr pădureţ	primăvară stratf.	obişnuit	primăvara stratif.	obişnuit	—	—
19. Nuc negru	—	—	10 sept.-10 oct. sau primăvară	obişnuit	—	—
20. Carpen	25 aug.- 10 sept.	acoperit*) udat	—	—	—	—
21. Sălcioară	15 oct.-5 noiemb.	obişnuit	—	—	10-15 mai	—
22. Sînger	10-30 sept.	obişnuit	25 sept.-15 oct.	cu humus în rigole	5 april.-25 april.	—
23. Lemn cîinesc	15 sept.-20 oct.	acoperit*) udat	15 oct.-5 noiemb. în nord 10 sept.-10 oct. în sud	cu humus şi udat	15-25 mai	—
24. Salbă moale	15 sept.-20 oct.	acoperit*) udat	10 sept.-5 oct.	cu humus şi udat	1-25 april.	—
25 Salbă rîioasă	1-15 sept.	acoperit*) udat	—	—	—	—
26. Păducel	probabil din august	—	—	—	20-25 mai	—
27. Măceş	20 aug.-25 sept.	acoperi*) udat	—	—	20-25 mai	—
28. Scumpie	1-10 sept.	acoperit *) udat	—	—	—	—
29. Paţachină	—	—	20 oct.-10 noiemb.	cu humus	—	—
30. Alun	—	—	20 oct. 10 noiemb.	cu humus	—	—
31 Călin.	—	—	15 oct.-15 noiemb.	cu humus	—	—
32 Scoruş	—	—	15 oct.-15 noiemb.	cu humus	—	—
33. Sîmbovină	—	—	15-30 sept.	obişnuit	—	—
34. Castan bun	—	—	octombrie şi aprilie	obişnuit	15-20 april.	—
35. Pin silvestru	—	—	primăvară	cu humus şi protecţie contra ger	—	—
36. Brad	—	—	octombrie	cu humus şi umbrire	—	—

*). Numai în reg. secetoase.

cifrele, ce arată epocile de semănare, reprezintă datele medii optime pe regiuni, în limitele cărora s-a putut obţine răsărirea satisfăcătoare a seminţelor. Perioadele înainte şi după termenele arătate în tabelă, nu sînt indicate pentru efectuarea semănăturilor, deoarece au dat rezultate mai slabe.

Pe baza rezultatelor obţinute, s-au dat indicaţii în tabelă asupra necesităţii acoperirii semănăturilor sau introducerii humusului în rigole.

Din analiza datelor obţinute pe teren, se desprind următoarele:

— Semănăturile de primăvară cu sămînţă stratificată au dat aproape peste tot eşecuri şi aceasta se datoreşte — în mare măsură — uscăciunii în sol, care nu a putut asigura condiţii optime seminţelor încolţite parţial în urma stratificării.

— Epoca optimă de semănare este un factor de mare importanţă în culturile silvice de pepinieră şi nerespectarea ei duce la nereuşita răsăririlor în primul an. Cercetările efectuate, fiind de durată scurtă, au scos — totuşi — în evidenţă necesitatea respectării epocilor optime de semănare, la mai multe specii şi deşi stabilirea lor exactă nu era posibilă din cauza condiţiilor climatice foarte variabile de la an la an, datele din tabelă dau — în linii mari — indicaţii preţioase oamenilor din producţie asupra momentului potrivit pentru efectuarea semănăturilor în pepinieră.

— S-a constatat apoi că unele specii ca salba moale, arţarul tătărăsc, teiul şi sîngerul, răsar mai bine şi în proporţie mai mare, dacă sînt semănate mai timpuriu, decît în epocile arătate în literatură

Alte seminţe, dimpotrivă, răsar mai bine dacă sînt semănate mai tîrziu.

Experienţele au mai arătat că speciile, ca: cornul, păducelul, dîrmoxul, călinul, scumpia, sîmbovina şi scoruşul, reuşesc foarte greu în pepinieră şi epocile optime de semănare a lor încă nu sînt precizate suficient de bine, iar cultura lemnului cîinesc prezintă multe greutăţi ce încă nu pot fi eliminate (răsăriri anevoioase, uscări datorită secetei şi atacului de ciuperci etc.).

— Acoperirea cu un strat protector, aplicată în regiunea de cîmpie, nu s-a dovedit a fi superioară semănatului obişnuit (neacoperit), decît în cîteva cazuri izolate (stejar pedunculat, salbă moale, lemn cîinesc). In general însă, această metodă a asigurat aceeaşi răsărire ca şi în semănăturile neacoperite. Dimpotrivă, în unele cazuri, aşezarea neatentă a stratului protector (călcarea cu picioarele) a cauzat tasarea solului, formarea crustei şi compromiterea răsăririi. Aplicarea stratului protector în regiuni secetoase pretinde o deosebită atenţie la manevrarea lui, cu ocazia aşezării şi ridicării de pe semănături. In regiunile secetoase şi, mai ales, în cazul solului lutos sau luto-argilos, ridicarea bruscă a stratului protector cauzează — în mod sigur — formarea crustei şi reducerea procentului de răsărire. In unele regiuni (Timişoara), stratul protector de frunze a contribuit la cuibărirea şoarecilor şi distrugerea seminţelor; în alte regiuni, sub stratul protector, s-au adăpostit diferite specii de gîndaci, care au adus pagube tinerelor plante.

— Udatul de primăvară (var. IV), fără acoperirea solului, este dăunător răsăririi, prin faptul că favorizează formarea crustei. Udatul de toamnă, combinat cu acoperirea, a asigurat peste tot o mai bună reuşită decît în semănăturile obişnuite (var. I.).

— Astuparea rigolelor cu humus de pădure sau cu pămînt amestecat cu nisip în regiunea deluroasă, cu soluri grele şi relativ sărace în humus, s-a dovedit a fi foarte eficace şi indicată, deoarece uşurează pătrunderea căldurii şi a aerului în sol şi încolţirea uniformă a seminţelor într-un procent mare.

In variantele cu nisip sau humus, răsărirea se produce mai curînd decît în variantele obişnuite cu circa 6—10 zile. Totodată, humusul ajută la dezvoltarea mai bună a plantelor. Chiar în cazul secetelor pronunţate (între 8 aprilie — 11 mai 1952) şi al îngheţului tîrziu (18 mai), cînd — în general — mare parte a semănăturilor au fost compromise, semănăturile efectuate cu humus pus în rigole (Orşova) au asigurat şi o oarecare reuşită la salbă, lemn cîinesc şi tei, iar nisipul amestecat cu pămînt în solurile lutoase a contribuit la reuşita speciilor, ca arţarul tătărăsc şi paltinul de cîmp.

In numărul viitor al revistei vom arăta cîteva detalii în legătură cu rezultatele obţinute în diferite regiuni ale ţării. Aceste detalii pot lămuri — în oarecare măsură nepotrivirile ce se produc la răsărirea aceleaşi specii, în diferite epoci de semănare.

★

ВРЕМЯ ПОСЕВА ЛЕСНЫХ СЕМЯН В ПИТОМНИКАХ И СПОСОБ ПОКРЫТИЯ ПОСЕВОВ

Резюме

Описывается метод работы, результаты проведенных исследований и заключения относительно наилучшего времени посева нескольких лесных пород в различных областях страны.

SAATZEIT IN FORSTGAERTEN UND SAATBEDECKUNG

Es werden die Arbeitsmethoden, das Ergebnis der Untersuchungen und Schlussfolgerungen mit Bezug auf die günstgste Saatzeit einiger Holzarten in verschiedenen Gebieten des Landes vorgelegt.

Cercetări de laborator cu privire la scurtarea perioadei germinative la seminţele de *Picea excelsa* Link., cu ajutorul acidului azotic

Ing. VARGA DUMITRU
Asistent la Staţiunea experimentală ICES Cluj

După prezentarea stadiului actual al cercetărilor în problema scurtării perioadei de germinaţie la seminţele de Picea excelsa Link., autorul prezintă propriile cercetări de laborator, arătînd materialul experimentat şi rezultatele cercetărilor.

Instrucţiunile Ministerului, care prevăd ca după recoltare în mod obligatoriu seminţele să fie analizate de laboratoarele ICES, dovedesc că problema seminţelor de calitate constituie una din preocupările de cea mai mare importanţă pentru sivicultura romînească.

Rezultatele producţiei depind de modul cum se efectuează analizele şi de urgenţa cu care unităţile silvice obţin buletinele de analiză, ce cuprind date asupra indicilor calitativi ai seminţelor.

Dacă problema executării analizelor prin îmbunătăţirea muncii din laboratoare a ajuns la un nivel mult mai ridicat decît în trecut, aceea de obţinere a rezultatelor într-un interval mai scurt a rămas parţial rezolvată.

Metoda de determinare a facultăţii germinative prin punerea seminţelor la germinat (în germinatoare), deşi dă rezultatele cele mai bune în ceea ce priveşte precizia faţă de alte procedee, ea prezintă dezavantajul că durata de germinaţie la speciile care se analizează prin această metodă escte relativ lungă (ex. : brad, caprifoi — 42 zile ; larice, molid, pin silvestru — 21 zile; pin negru, tuie, dud, glădiţă etc. — 28 zile), în primul rînd, împiedicînd obţinerea mai rapidă a rezultatelor, la speciile care trebuie semănate imediat după recoltare, iar în al doilea rînd, întîrziind livrările de seminţe, respectiv recepţia seminţelor ce se transferă între ocoale, deoarece buletinul de analiză este necesar în momentul livrării, neputînd fi trimis ulterior. De obicei, buletinele se obţin după un timp de minimum 23 zile de la sosirea probei la laborator.

Această durată se simte şi mai mult în anii de fructificaţie abundentă şi în perioadele de vîrf ale laboratoarelor (care coinicid cu perioada însămînţare), cînd acestea sînt în general aglomerate cu probe trimise spre analiză şi care din lipsă de germinatoare în număr mare, trebuie să mai aştepte un oarecare timp ridicarea probelor puse la germinat.

In acest scop, ne-am propus de a găsi la seminţele de molid o substanţă chimică capabilă să scurteze durata de germinaţie, contribuind prin aceasta la obţinerea într-un interval mai scurt a buletinelor de analiză de către unităţile silvice şi de a ridica productivitatea muncii din cadrul laboratoarelor de controlul seminţelor forestiere.

Stadiul actual al cercetărilor

Aflarea unei modalităţi de examinare a facultăţii germinative, care să permită obţinerea rezultatelor într-un interval mai scurt decît prin metoda germinaţiei tehnice, a făcut obiectul unor cercetări îndelungate.

O serie de cercetători, bazaţi pe faptul că unele substanţe chimice (în special culorile de anilină) au proprietatea de a colora ţesuturile moarte ale seminţelor, au propus ca examinarea vitalităţii seminţelor să se facă pe cale biochimică.

Descoperită de Hasegawa [7, 8, 9] această metodă a fost reluată în studiu de F. Eidman (1936) care deduce facultatea germinativă prin ţinerea embrioanelor de frasin, fag etc. într-o soluţie de selenit monacid de potasiu timp de 24 ore, iar King-Shen-Hao în indigo-carmin.

La aceste specii, precum şi la lemnul cîinesc, păr, salbă, cireş etc., ale căror seminţe germinează după un interval prea îndelungat şi, deci, metoda prin punere la germinator nu dă rezultate, această metodă este mai precisă decît aceea a secţionării, pentru care motiv este indicată de G.O.S.T. 1438—51 şi S.T.A.S. 1909—50, rezultatele fiind satisfăcătoare dacă extragerea embrioanelor se face cu foarte multă atenţie.

A. Wach (1942), înlocuind metoda prin germinator la molid cu cea biochimică, găseşte că pentru răşionase „selonul“ dă rezultate mai bune decît indigo-carminul şi iodo-iodura de potasiu.

Incercările făcute de noi, care au constat în analiza cîtorva probe de molid prin punerea la germinator şi biochimic (indigo-carmin), în urma comparării rezultatelor, se observă că potenţa procentual germinativă este mai mare decît germinaţia tehnică. Extragerea embrioanelor (deşi seminţele au fost ţinute două zile în apă) este dificilă.

In cadrul unor experimentări viitoare, ne propunem de a încerca la molid această metodă pe scară mare şi cu o serie de substanţe colorante.

O altă metodă de analiză rapidă a seminţelor (două zile) cunoscută în literatură (1) este aceea propusă de J. Wilmorin şi Cazaubon (1922) şi W. Schmidt (1929) la seminţele de pin şi larice : o metodă biochimică de determinare a puterii germinative, care constă în cercetarea conţinutului seminţelor în fermentul „catalază“, care ne indică procentul de germinaţie a seminţelor. Ea reclamă însă noi exeperienţe.

Cercetătorul sovietic Zavodil [19] înlocuieşte procedeul secţionării şi acela de punere la germinat a ghindei în nisip umed, printr-o metodă biologică care constă în vătămarea cotiledoanelor şi punerea la germinat numai a părţii cu embrionul la temperaturi mai ridicate decît la alte seminţe.

Germinaţia este mult mai rapidă, astfel încît se scurtează durata de germinaţie.

O serie de seminţe, ca : salcîmul, caragana, glădiţa, avînd un înveliş tare, impermeabil pentru apa şi oxigenul din aer, nu permit accesul acestora la substanţele de rezervă, împiedicînd — în acest fel — germinarea mai rapidă a seminţelor. Pentru acest motiv, o serie de cercetători [6, 16, 18] au găsit mijloace de mărire a capacităţii de germinaţie a acestor seminţe, aplicînd tratamentul „scarificare" (vătămarea mecanică a învelişului seminţei), sau acela de ţinere în apă fiartă, acid sulfuric etc., cîteva minute, slăbind în acest fel capacitatea tegumentului. La salcîm, rezultatele sînt cele mai bune.

Cele mai moderne încercări privitoare la scurtarea duratei de germinaţie s-au făcut prin utilizarea tratamentelor chimice înainte de punerea seminţelor la germinat.

S-a stabilit că acţiunea de stimulare a substanţelor chimice asupra procesului germinativ al seminţelor este diferită, în funcţie de specia, provenienţa, stadiul de maturitate, vechimea seminţelor, asupra cărora se aplică tratamentul chimic.

In silvicultură, fenomenele de stimulare sînt de dată mai recentă.

Dr. Fabricius (1925), verificînd lucrările cercetătorului bulgar Popoff, care au constat în ţinerea seminţelor de molid şi pin (înainte de semănarea în ghivece) în soluţii de Mg, Mn şi K, ajunge la concluzia că, — pentru pin şi molid — procedeul de a ţine în apă înainte de încolţire seminţe (8 ore pînă la 16 ore la molid) dă rezultate mai bune decît acela al tratamentelor cu soluţiile respective. Ţinerea în apă mai mult de 24 ore întîrzie germinaţia.

Un an mai tîrziu, dr. Maushard — semănînd seminţele de pin şi molid, ţinute în soluţii de $MgCl_3$ $Mn(NO_3)_2$ $MnSo_4$ şi $MgSo_4$ anumite perioade, obţine rezultate mai bune la martorul umectat (apă) în ceea ce priveşte influenţa acestora asupra dezvoltării plantulelor. Parcelele fiind prea mari, nu s-a putut urmări mersul răsăririi.

La noi în ţară, dr. C. C. Georgescu şi A. Chibeleanu (1928) au întreprins cîteva experienţe de stimularea germinaţiei înainte de semănare la fructele *Ulmus campestris* L., cu ajutorul acidului clorhidric în concentraţie de 1/100. Rezultatele sînt ceva mai mici decît la martorul umectat.

Deoarece în literatura silvică romînească nu am întîlnit asemenea experimentări la seminţele de molid, ne-am propus de a micşora perioada de germinaţie a acestor seminţe, folosind ca substanţă stimulatoare acidul azotic.

Materialul experimentat

Seminţele de *Picea excelsa* Link. (molid), folosite pentru experimentare, provin de la Ocolul silvic Zetea şi au fost recoltate din pădurea Fenyoeleye în anul 1954 ; seminţele provin dintr-un singur lot.

Ca stimulator al germinaţiei, s-a încercat acidul azotic ($No_3\ H$) concentrat cu $D = 1{,}413$, din care s-au preparat soluţii de concentraţii diferite. Prepararea concentraţiilor s-a făcut pe bază de tabele.

Soluţiile întrebuinţate sînt de concentraţiile specificate în tabelele 1 şi 2.

Au rezultat zece concentraţii, care împreună cu martorul uscat şi umectat (apă) dau 12 variante folosite în lucrările de experimentare.

acidul azotic ca stimulator, de către Schenek

Din literatura consultată, am găsit folosirea azotic ca stimulator, de către Schenek (1939),

Tabela 1

Nr. variantei	Felul tratamentului	% DE SEMINŢE GERMINATE DUPĂ ZILE																					G. t. după 21 zile
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Martor uscat	—	—	—	0,25	4,00	4,50	7,25	5,00	7,00	7,50	4.50	3,25	1,25	2,50	3,25	—	3,00	1,75	—	—	1,75	56,75
2	Martor umectat	—	—	—	1,25	8,50	11.50	14,25	7,50	5,50	6,25	5,75	3,50	2,00	2,25	0,75	1,25	0,25	1,75	—	—	0,25	72.50
3	NO_3H N/10	—	—	—	0,75	—	—	—	—	—	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00
4	NO_3H N/20	—	—	—	1,50	—	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,75
5	NO_3H N/40	—	—	—	7,80	18,25	4,00	8,25	5,00	1,00	2,25	1,25	1,25	0,25	1,50	1,00	—	0,25	1,00	—	—	0,25	62,50
6	NO_3H N/100	—	—	—	5,75	14,00	11,75	11,25	4,75	3,75	5.00	4,00	4,00	0,75	1,50	0,50	0.75	0,50	0,75	—	—	—	69,00
7	NO_3H N/200	—	—	—	7,50	21,50	15,75	9.25	5,50	5,25	4,25	1.25	1,50	1,50	1,00	0,75	0,75	0,75	0,25	—	—	—	76,75
8	NO_3H N/500	—	—	—	6,50	20,25	16,00	18,75	5,25	4,50	3.00	0,50	1,00	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	—	—	—	77.75
9	NO_3H N/1000	—	—	—	7,50	27,50	15,75	8,75	4.25	2,00	3,75	2,00	2,25	1,25	1,00	0,75	0,25	0,25	0,25	—	—	—	77,75
10	NO_3H N/5000	—	—	—	17,00	26,00	12,25	8,50	2,00	2,75	3,25	2,50	1,25	0,50	1,00	0.50	1 25	—	—	—	—	—	78,75
11	NO_3H N/10000	—	—	—	20,00	33,50	12,00	5,25	3,25	2,75	2,00	1,25	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81,00
12	NO_3H N/20000	—	—	—	3,75	12,50	28,00	13,25	9,25	4,00	3,00	2,50	0,75	0,75	0,75	0,50	—	—	—	—	0,75	0,50	80,25

care recomandă ţinerea seminţelor de *Juniperus virgiana* L. în acid azotic concentrat 0,1% înainte de semănare.

Tabela 2

Nr variantei	FELUL TRATAMENTULUI	Procente de germinaţie după.......... zile					Germinaţie tehnică %	Seminţe sănătoase	Seminţe moarte, stricate	Seminţe seci
		4	7	10	14	21				
1	Martor uscat	0,25	15,75	19,50	11,50	9,75	56,75	24,00	16,25	3,00
2	Martor umectat (apă)	1,25	34,25	19,25	13,50	4,25	72,50	8,50	16,00	3,00
3	NO_3H *n*/10	0,75	—	0,25	—	—	1,00	—	96,00	3,00
4	NO_3H *n*/20	1,50	1,00	0,25	—	—	2,75	—	94,25	3,00
5	NO_3H *n*/50	7,00	40,50	18,25	4,25	2,50	62,50	4,50	30,25	2,75
6	NO_3H *n*/100	5,75	37,00	13,50	10,25	2,50	69,00	5,25	98,75	3,00
7	NO_3H *n*/200	7,50	46,50	15,00	5,25	2,50	76,75	5,00	15,75	3,25
8	NO_3H *n*/500	6,50	55,00	12,75	2,50	1,00	77,75	4,00	15,00	3,25
9	NO_3H *n*/1000	7,50	52,00	10,00	6,75	1,00	77,75	3,75	15,25	3,25
10	NO_3H *n*/5000	17,00	46,75	8,00	5,25	1,75	78,75	3,00	15,25	3,00
11	NO_3H *n*/10000	20,00	50,75	7,00	2,25	—	8,00	—	15,00	4,00
12	NO_3H *n*/20000	3,75	53,75	16,25	4,75	1,75	80,25	1,75	15,00	3,00

n = soluţie normală = un echivalent gram de substanţă dizolvat într-un litru de soluţie,

Majoritatea încercărilor s-au făcut cu substanţe, care au în compoziţia lor chimică azot [10, 12].

Metoda de cercetare

Cercetările pentru scurtarea perioadei germinative la seminţele de *Picea excelsa* Link, cu ajutorul acidului azotic au fost executate în Laboratorul de Controlul Seminţelor Forestiere de pe lîngă Staţiunea Experimentală ICES-Cluj.

Ca obiect de comparaţie în interpretarea rezultatelor s-a pus un martor (standard) uscat şi un martor umed, pentru a vedea dacă concentraţia respectivă dăunează sau stimulează germinaţia.

Martorul uscat a constat în seminţe, care nu un fost supuse la nici un fel de tratament, iar martorul umed a constat în seminţe ţinute în apă, atîta timp cît s-au ţinut şi seminţele tratate cu acid azotic.

Pentru fiecare variantă, s-a folosit 4×100 seminţe. Ţinerea la umectare s-a făcut în vase Petri acoperite. Durata umectării a fost de 18 ore, cu excepţia variantei 12 ($NO_3HN/20\,000$), care a durat 24 ore.

Mersul germinaţiei s-a urmărit în germinatorul marca „Paul Polikeit" (după Iacobsen), cu încălzire electrică.

Cunoscut fiind [11] că oscilaţii de temperatură stimulează germinaţia, experimentările datorită construcţiei aparatului s-au făcut la o temperatură constantă de 25°, atît ziua, cît şi noaptea, pentru a nu influenţa rezultatele.

Inainte de punerea la germinat a seminţelor, aparatul în întregime a fost spălat cu apă fiartă, iar fitilele, plăcile şi clopotele de sticlă au fost dezinfectate înainte de întrebuinţare, prin fierberea lor în apă clocotită. Apa din germinator a fost schimbată din trei în trei zile.

Timpul cît seminţele au stat în apă sau soluţie s-a socotit timpul destinat analizei germinaţiei. In timpul germinaţiei, s-au făcut observaţii zilnice, notîndu-se numărul seminţelor germinate. După 21 de zile, seminţele au fost ridicate şi analizate biochimic, trecîndu-se la categoria respectivă. In cursul experimentărilor, s-au respectat în întregime condiţiile tehnice pentru germinaţie prevăzute în standardele în vigoare.

Rezultatul cercetărilor

Rezultatele obţinute în urma aplicării tratamentelor de scurtă durată, cu ajutorul acidului azotic — în diversele concentraţii — asupra seminţelor de molid, sînt date în tabela 1 şi 2.

Din cifrele cuprinse în tabele, din grafic, precum şi din observaţiile zilnice asupra influenţei pe care o manifestă acidul azotic în soluţii de diferite concentraţii asupra procesului germinativ, rezultă următoarele:

1. Atît la martorul uscat şi umed, cît şi la toate variantele cu acid azotic, germinaţia seminţelor de molid a început în a patra zi, între a patra şi a şaptea zi la martorul umectat şi restul variantelor germinează cele mai multe seminţe.

2. In soluţia de concentraţie *n*/10 000, acidul azotic are cea mai puternică acţiune de stimu-

lare asupra semințelor de molid, toate semințele sănătoase germinînd în curs de 12 zile.

3. Ținerea semințelor în apă timp de 18 ore față de martorul uscat are — de asemenea — o acțiune stimulatoare asupra germinației. După 21 de zile, au germinat 72,50% din semințele sănătoase față de 56,75% la martorul uscat.

4. In soluțiile de concentrație mare (*n*/10 și *n*/20), acidul azotic *are o acțiune toxică evidentă* asupra germinației. Semințele au fost atacate de acidul azotic, producîndu-se la suprafața lor mucegai, încă din a patra zi. La ridicarea probelor, s-a constatat că semințele au fost atacate într-un procent mediu de 95,00%.

La concentrația *n*/50 și *n*/100, acțiunea toxică este mai puțin accentuată, decît la concentrațiile *n*/10 și *n*/20, rezultînd — la ridicarea probelor — în medie 25% semințe stricate.

5. In concentrațiile *n*/200 pînă la *n*/5 000 și *n*/20 000 se situează între martorul umectat și concentrația *n*/10 000, semințele germinînd între 17—21 zile.

6. Durata maximă de 21 zile de ținerea semințelor de molid în germinator se pare a fi prea scurtă, deoarece după 21 de zile la martorul uscat mai existau încă 24% semințe sănătoase, negerminate.

7. Rezultatele obținute sînt provizorii, urmînd a se experimenta cu semințe din loturi și proveniențe diferite, după care se vor da rezultate definitive și concludente.

8. Prin aplicarea tratamentului de stimulare a germinației cu ajutorul acidului azotic în concentrația *n*/10 000, productivitatea muncii în laboratoarele de controlul semințelor forestiere se mărește cu 43% în ceea ce privește durata de ținere a probei în germinator, ceea ce atrage după sine reducerea prețului de cost, ajutînd în felul acesta unitățile silvice la obținerea în termen mai scurt a buletinului de analiză.

Bibliografie

[1] *André Gustav:* Chimie agricole — Chimie végétale. Vol. II, Paris, 1924.

[2] *Eidmann Fr:* Examinarea semințelor pe cale biochimică, Zeitschrift für Forst und Jagdwesen, iunie, 1936.

[3] *Fabricius L., dr.:* Ein Versuch mit Samenstimulation, Forst. Centralblatt, 1926, p. 113.

[4] *Georgescu C. C. dr.* și *Chibeleanu A.:* Cîteva experiențe de stimulațiune cu fructe de *Ulmus campestris L.*, Revista Pădurilor, 1928, p. 34.

[5] *Lăzărescu C.* ing., și *Ocskay Suzana:* Contribuții la stabilirea indicilor calitativi ai semințelor de molid, Studii și Cercet., seria I-a, Vol. XIII, 1953.

[6] *Lăzărescu C.* și *Ocskay Suzana*: Contribuții la studiul calității semințelor de salcîm, Studii și Cercetări, Seria I-a, Vol. II, București, 1951.

[7] *Lupe I.*, ing. dr.: Cunoașterea calității semințelor forestiere, Indrumări practice, București, 1948, Seria II, nr. 75.

[8] *Lupe I.*, ing. dr.: Considerații asupra calității semințelor forestiere, Analele ICEF, 1942, Seria I, Vol. VIII, p. 154-213.

[9] *Lupe I.*, ing. dr.: Cîteva probleme în legătură cu semințele forestiere, Revista Pădurilor, nr 3, mai-iunie, 1948.

[10] *Maushard, dr.:* Ein Beitrag für Frage der stimulation von kieferund Fichtensamen. Forst. Centralblatt, 1926.

[11] *Nițescu Constantin:* Controlul semințelor agricole și forestiere, Editura Min. Agriculturii și Domeniilor, 1929.

[12] *Obrazenco G.*, ing.: Scurtarea duratei de germinație de ierburi, prin utilizarea tratamentelor chimice, Teza de doctorat în Științe agronomice, Timișoara, 1942.

[13] *Ocskay Suzana* și colaboratori: Stimularea germinației la semințele de *Fraxinus excelsior L.*, *Acer platanoides L.* și *Acer campestre L.* (tratamente chimice). Dare de seamă asupra experiențelor efectuate în 1952., Manuscris ICES.

[14] *Schenek C.:* Fremdlandische Wald und Parkbäume Berlin, 1939.

[15] *Schmidt W.:* Cercetarea catalizei la semințe, ca mijloc de analizare a calității și sănătății lor, Revista Pădurilor, 1929, pag. 805 (Revista Revistelor).

[16] *Sokolov V. S.:* Incercări de creștere a capacității de încolțire a semințelor de *Caragana arborescens*, Les i Stepi, nr. 8, 1951.

[17] *Wach A.:* Cercetări comparative cu diferite procedee de colorare ca înlocuitoare, sau completarea probei încolțirii la semințele forestiere, Tharandter Förstliches Jahrbuch, Vol. 93, Caet 3/4, 1942.

[18] *Zaborovschi E.:* Pregătirea semințelor de salcîm pentru încolțire, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 8, 1950.

[19] *Zavodil Z.:* Metodă practică pentru determinarea puterii germinative a ghindei pe cale biologică, Caet selectiv silvicultură, nr. 7—8, 1952.

[20] ***: STAS 1909—1908 din 1950.

★

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СОКРАЩЕНИЯ ПЕРИОДА ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯЕ ПРИ ПОМОЩИ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

Резюме

После изложения настдящей стадии исследований по вопросу сокращения периода прорастания семян Picea excelsa Link, автор предлагает собственные лабораторные исследования, указывая экспериментированный материал и результаты исследований.

LABORATORIUMSVERSUCHE DIE VERKÜRZUNG DER KEIMPERIODE BEI SAMEN VON PICEA EXCELSA LINK MIT SALPETRESÄURE BETREFFEND

Nach Darstellung des aktuellen Standes der Untersuchungen für die Abkürzung der Keimperiode bei Samen von PICEA excelsa link, unterbreitet der Verfasser seine eigenen Laboratoriumsversuche mit Angabe des untersuchten Materials und den Ergebnissen seiner Versuche.

Funicularul pasager automotor

Ing. ION DRĂGAN

Marea dezvoltare pe care a luat-o industrializarea lemnului de fag impune o sortare cît mai îngrijită în procesul tehnologic de recoltare și un efort deosebit pentru scoaterea la timp, în stare verde, a buștenilor de fag. In terenurile așezate, buștenii se pot scoate ușor cu tractoarele și vitele. In parchetele situate pe terenuri accidentate și cu declivități mari, problema scoaterii buștenilor este rezolvată numai parțial prin folosirea funicularelor pasagere. S-a constatat însă că productivitatea zilnică a acestora nu depășește 25 m^3. In plus, această productivitate se poate realiza numai cînd motoarele și cablurile trăgătoare sînt de bună calitate. Cum motoarele utilizate în genere se defectează des, sînt rare funicularele instalate care să depășească o producție medie lunară de 300 m^3.

Cunoscîndu-se superioritatea acestei instalații față de toate mijloacele de scos și apropiat, un colectiv de ingineri a luat în studiu problema îmbunătățirii funicularului pasager fabricat în țară.

Funicularul pasager apropie materialul lemnos de la o distanță maximă de 2 000 m și în medie de 1 200 m. O cursă durează între 12-18 min, în funcție de distanță și puterea motorului cu care se trage căruciorul gol. Cu motoarele RM 15 de 15 CP, tragerea căruciorului gol pe distanța de 1 200 m durează circa 10 min.

Considerînd că ridicarea sarcinei la cărucior durează două min. coborîrea căruciorului încărcat trei min. și descărcarea un min. rezultă că o cursă durează 16 min., adică pe oră se pot realiza cel mult 3,5 curse. Socotindu-se sarcina medie pe fiecare cursă 1 200 kg, rezultă că se pot apropia cel mult 4,2 t/h, ceea ce revine în opt ore la 33,5 t sau 33,5 m^3 lemn de fag verde. Aceasta ar fi productivitatea optimă realizabilă în cazul cînd nu s-ar defecta motorul sau alte piese ale instalației.

Din cele de mai sus reiese: cursa inactivă a căruciorului funicularului reprezintă 55% din durata unei curse complete. Pe de altă parte, cînd motoarele prezintă diferite deficiențe, se defectează des și fac ca instalația să fie scoasă din funcțiune zile de-a rîndul. Pentru asigurarea funcționării continue a instalației și pentru mărirea productivității în așa fel încît să se asigure scoaterea la timp a întregii mase lemnoase din parchete, cum și pentru reducerea prețului de cost al materialului scos mecanic, sub prețul celui scos cu vitele, trebuia să se urmărească următoarele două elemente: reducerea duratei cursei inactive a căruciorului și îmbunătățirea motoarelor. Urmărind această idee s-a ajuns la conceperea funicularului pasager automotor la care, după cum se va vedea mai jos, durata cursei inactive este redusă cu 75% și folosirea motorului este limitată numai la ridicarea sarcinii la cărucior.

Principial, instalația constă în montarea a două funiculare pasagere pe același coridor sau pe coridoare separate și cuplarea troliilor lor. Infășurarea cablurilor trăgătoare se face în așa fel ca atunci cînd căruciorul încărcat coboară spre stația de descărcare, cel gol să urce spre tasonul din care se încarcă buștenii. Ridicarea sarcinii la cărucior se face la ambele funiculare cu același motor sau cu fiecare din motoarele montate pe troliu.

A. **Descrierea instalației :** a) *Calea suspendată* pentru cărucioare constă din două cabluri purtătoare, cu diametrul de 24 mm, care se montează ca și instalația de funicular pasager simplu, pe arbori. Cele două cabluri se pot monta pe același coridor sau pe două coridoare deosebite, situate unul față de altul la distanțe variind de la 50—250 m, în care caz acționările celor două funiculare sînt alăturate, cablurile tractoare fiind conduse prin șaibe la traseul respectiv.

Cînd instalația se montează pe același coridor, suspendarea cablurilor se poate face pe aceiași arbori, cînd aceștia sînt destul de puternici, sau pe arbori diferiți.

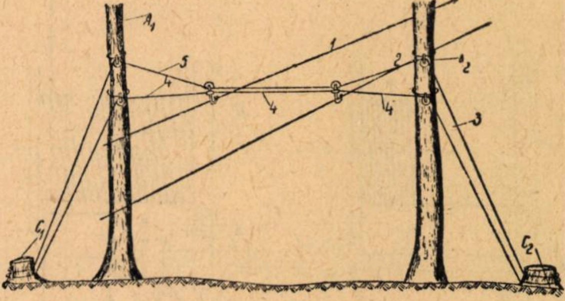


Fig. 1. Schema de instalare a cablurilor purtătoare

Cînd se suspendă cablurile pe aceiași arbori, instalația se prezintă ca în fig. 1. Cablurile purtătoare *1* și *2* sînt suspendate cu același cablu *3* pe arborii A_1 și A_2.

Pentru a se păstra distanța constantă între cablurile purtătoare *1* și *2*, papucii se mai leagă cu cablul *4* de arborii A_1 și A_2.

Cînd cablurile purtătoare se montează pe arbori diferiți, instalarea se face ca în fig. 2.

b) *Grupul de trolii* constă din două trolii prevăzute cu un singur motor (fig. 3) sau cu două motoare (fig. 4), care pot funcționa cuplate între ele sau independent, cu sau fără motor. Cuplarea celor două trolii se face cu ajutorul unei serii de pinioane și transmisii.

Modul de cuplare și funcționare a grupului de trolii cu un motor diferă de acela al grupului cu două motoare.

1. Grupul de trolii cu un motor. Schema de cuplare a troliilor cu un singur motor se poate urmări în fig. 3.

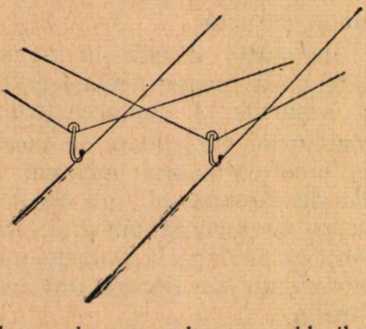


Fig. 2. Schema de suspendare a cablurilor purtătoare pe arbori diferiți

Cele două trolii T_1 și T_2 nu sînt așezate pe un șasiu comun, ci se așează fiecare separat pe teren cît mai aproape unul de altul și coaxial. Pinioanele r_1 și r_2, care antrenează tamburii prin angrenarea cu roțile dințate R_1 și R_2, se montează pe axele A_1 și A_2. Aceste pinioane care nu sînt altele decît pinioanele prin care motoarele mișcă tamburii troliilor, culisează pe axele A_1 și A_2, putîndu-se angrena și dezangrena de roțile dințate R_1 și R_2. Cuplarea între tamburii celor două trolii se face cu ajutorul axului A_3 și a două cruci cardanice C_r. Acționarea mecanică a tamburilor se face cu ajutorul motorului M. Acest motor transmite mișcarea la cele două axe prin cutia de viteze C și inversorul N. Inversorul N este necesar, spre a putea roti un tambur într-un sens și celălalt în sens contrar, cînd se ridică sarcina la un cărucior sau la celălalt.

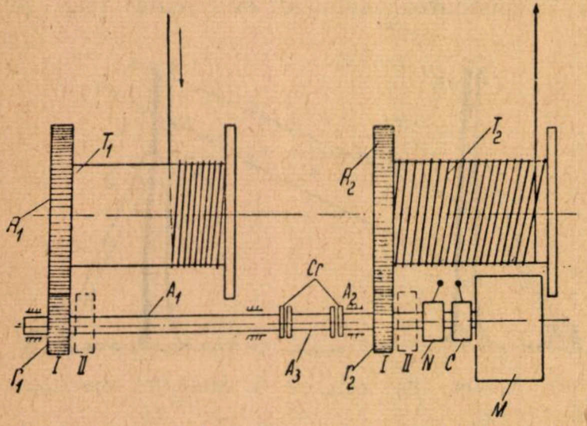


Fig. 3. Schema de cuplare a troliilor. Varianta I

Cînd trebuie să se ridice sarcina cu tamburul T_1, pinionul r_2 trece în poziția II și r_1 în poziția I. Cuplînd axul A_2 cu pinioanele din cutia inversorului C cu ajutorul unui ambreiaj, motorul va acționa numai tamburul T_1. Inversînd sensul de rotire a axelor A_1 A_2 și A_3 cu ajutorul inversorului N și trecînd pinionul r_1 în poziția II și pinionul r_2 în poziția I, motorul învîrtește numai tamburul T_2. Debreind axul A_2 de la inversorul N și trecînd pinioanele r_1 și r_2 în poziția I, cei doi tamburi rămîn cuplați între ei. Cablurile trăgătoare sînt în așa fel montate pe cei doi tamburi, ca atunci cînd unul se desfășoară de pe tamburul T_2 celălalt se înfășoară pe T_1. Deci, datorită pinioanelor r_1 și r_2 și axelor A_1, A_2 și A_3, cum și prin înfășurarea inversă a cablurilor trăgătoare pe tamburi, este posibilă acționarea reciprocă a celor două trolii, sub acțiunea greutății sarcinei care coboară. Motorul M este așezat pe șasiul troliului T_2, puțin decalat spre dreapta față de poziția pe care o ocupă la troliile simple.

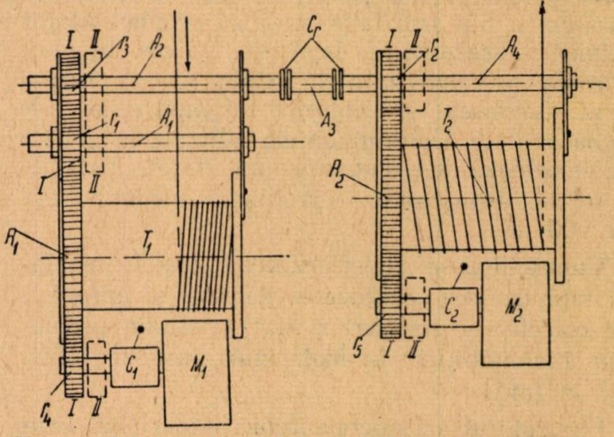


Fig. 4. Schema de cuplare a troliilor. Varianta II

2. Grupul de trolii cu două motoare. Deoarece, realizarea unui inversor era pretențioasă și necesita un timp mai îndelungat pentru a se putea constata cît mai repede posibilitatea funcționării funicularului automotor, s-a procedat la executarea unei cuplări a troliilor cu două motoare. Această alegere a mai fost impusă și de necesitatea de a se putea exploata funicularele separat, în caz că instalația nu funcționa automotor. Schema de cuplare realizată se poate urmări în fig. 4. Cele două trolii care au echipamentul complet, pentru a putea lucra fiecare separat, se cuplează între ele cu ajutorul pinioanelor r_1, r_2 și r_3 și axelor A_2 A_3, A_4. Pentru motivul că axele A_2 și A_4 nu se pot centra, legătura între ele se face cu ajutorul a două cruci cardanice Cr și a axului cardanic A_3. Mișcînd oricare din pinioanele r_1, r_2 și r_3 din poziția I în poziția II, tamburii troliilor se învîrtesc fiecare separat. In această poziție, cu ori care troliu se poate ridica sarcina la cărucior prin acționarea cu motorul cu care este cuplat. Trecîndu-se pinioanele r_4 și r_5 din pozițiile I în pozițiile II, tamburii sînt decuplati de motor și păstrînd pinioanele r_1, r_2 și r_3 în pozițiile I, cei doi tamburi sînt cuplați între ei. Datorită pinionului intermediar r_1, cînd tamburul T_1 se învîrtește de la stînga la dreapta, tamburul T_2 se învîrtește de la dreapta la stînga și invers. A fost nevoie de pinionul interme-

diar r_1, deoarece nu se poate schimba înfășurarea cablurilor pe tamburi, lipsind inversorul de rotație la motor.

Dezavantajul acestui sistem de cuplare a troliilor constă în aceea că se folosesc două motoare și în caz de defectare a unuia din acestea, instalația nu mai poate funcționa automotor.

B. **Modul de funcționare a instalației.** Instalația fiind executată așa cum s-a arătat mai sus, principiul de funcționare a acesteia se poate urmări în fig. 5. Troliile T_1 și T_2 fiind cuplate între ele, în timp ce căruciorul de pe cablul purtător al troliului T_1 se află la încărcat bușteni din tason, căruciorul C_2 de pe cablul troliului T_2 se află la descărcat pe rampă. După ce s-a încărcat căruciorul C_1, i se dă drumul să coboare, și în acest timp, căruciorul C_2, care s-a descărcat, urcă spre tason. În momentul în care căruciorul C_1 ajunge cu buștenii la rampa de descărcare, căruciorul C_2 se lovește de aparatul de fixare și se cuplează cu acesta, lăsînd cîrligul de prindere să coboare la pămînt în tasonul de bușteni. Imediat după aceea se decuplează troliile între ele și se cuplează motorul la troliul T_2. Se ridică sarcina cu motorul pînă se cuplează la cărucior, care imediat se desprinde de la aparatul de fixare. Se decuplează motorul, se cuplează troliile între ele și se dă drumul sarcinii să coboare pe pantă spre stația de descărcare. Cînd aceasta a ajuns jos, căruciorul C_1 a ajuns la aparatul de fixare. Se procedează apoi la fel ca în primul caz și se repetă operația succesivă cu fiecare cărucior.

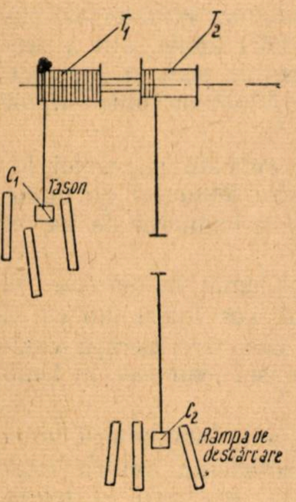


Fig. 5. Schema de funcționare a funicularului pasager automotor

C. **Rezultatele tehnico-economice obținute.** Primul funicular pasager experimentat și introdus în producție în luna iunie 1955, s-a montat la I.F.E.T. Stîlpeni. Lungimea traseului este de 980 m, iar cursa utilă de 950 m. Panta medie a cablurilor purtătoare este de 14,63%. Instalarea cablurilor purtătoare este făcută pe același culoar — ca în fig. 1. Distanța între cabluri este 4 m, iar lărgimea culoarului este de 16 m. Cablul pe care sînt atîrnate cablurile purtătoare are diametrul de 22 mm, iar cablul cu care se leagă papucii între ei de 9,5 mm. Deoarece pe traseu nu s-au găsit arbori suficient de înalți, cablurile purtătoare sînt montate la înălțime mică, din care cauză transportul buștenilor se face în poziție orizontală. Dat fiind faptul că pentru tragerea căruciorului gol spre tason este necesar un motor cu o putere de minimum 12 CP, chiar la o viteză destul de redusă (2,3 m/s), funcționarea funicularului automotor nu era posibilă fără reducerea la minimum a frecării cablului trăgător pe pămînt. Acest lucru s-a putut constata la primele probe, cînd căruciorul, cu o sarcină de 1 200 kg s-a oprit la primul papuc. Pentru a se elimina frecarea cablului trăgător de pămînt și pe crăci, s-au montat cîte cinci role de ghidare așezate pe eșafodaje de lemn înalte de 2—2,5 m. Datorită acestor role, cablurile trăgătoare nu mai ating pămîntul decît în cîteva puncte. Forma eșafodajelor și modul de prindere al rolelor sînt aceleași ca și la funicularul simplu. Rolele sînt montate în punctele unde se produc schimbări de pantă ale terenului ,la distanțe variabile.

Tot cu ocazia experimentării s-a constatat că, chiar cu reducerea frecării cablurilor trăgătoare, cu ajutorul rolelor, funicularul nu funcționează automotor decît dacă căruciorul este încărcat cu o sarcină de minimum 1 300 kg. Această sarcină este minimă pentru panta medie de 14,46% și pentru distanța de 950 m. Pentru distanțe mai mari trebuie să crească și panta și sarcina. Cum sarcina nu poate depăși 1 800 kg, rezultă că pentru distanțe mai mari, panta trebuie să fie mai mare. Nu s-a stabilit încă precis relația între lungimea traseului și panta lui, pentru care funicularul funcționează automotor, dar se apreciază că pentru pante medii de peste 20%, lungimea traseului este indiferentă, dacă sarcina ce se transportă nu scade sub 1 400 kg. O altă condiție pe care trebuie să o îndeplinească panta, pentru a se asigura demararea căruciorului gol, este ca panta de la capul de sus al liniei să fie mai mare decît cea de jos.

Cu privire la productivitatea realizată, se menționează că aceasta a ajuns la 10-12 m^3/h, ceea ce reprezintă față de funicularul obișnuit o creștere de 90—100%.

Prin montarea a două funiculare cuplate, posibilitățile de scoatere a buștenilor din pădure într-un timp dat au crescut cu circa 360-400%. Aceasta se explică prin faptul că cu acest funicular se poate scoate o cantitate de 2 500—3 000 m^3/lună, pe cînd cu un singur funicular nu s-a putut depăși 600 m^3, și aceasta numai în anumite luni. Cu acest funicular s-a obținut nu numai o creștere a productivității și o mărire a posibilităților de scoatere a lemnului din pădure, ci și o reducere a uzurii motoarelor și a prețului de cost.

Motoarele sînt folosite, fiecare, la ridicarea sarcinii la căruciorul respectiv timp de 1—2,5 min, după înălţimea la care se află cablul purtător faţă de pămînt. In cazul de la Stîlpeni, timpul de folosire a unui motor este de 2,5 min. la fiecare cursă, ceea ce reprezintă o reducere de 75% faţă de timpul folosit la ridicarea sarcinii şi tragerea căruciorului gol în cazul funicularului pasager simplu, care este de 10 min. Consumul de benzină s-a redus de la 64 l la 8 l/zi, iar uleiul de la 1,5 kg la 0,300 kg/zi. Aceste date sînt obţinute pe un traseu scurt, numai de 950 m. Pentru distante mai însemnate avantajele tehnico-economice sînt mult mai mari.

Este suficient să se menţioneze că durata de tragere a căruciorului gol cu motorul RM 15 pe o distanţă de 1 800 m este de 12—16 min, după pantă. In acest caz, funcţionarea motorului durează 14,5—18,5 min. pentru fiecare cursă. Faţă de aceşti timpi, folosirea motorului numai 2,5 min. reprezintă o reducere a uzurii acestuia de 82,5—89%. Reducerea uzurii motorului echivalează cu prelungirea durabilităţii lui de la un an la cinci ani. Inafară de aceasta, executîndu-se instalaţia de cuplare a troliilor cu un motor, se dispune întotdeauna de un motor de rezervă, asigurîndu-se astfel continuitatea permanentă în exploatare a instalaţiei.

S-a spus mai sus că mărirea eficacităţii funicularului pasager se poate realiza prin îmbunătăţirea motoarelor şi prin reducerea duratei cursei inactive a căruciorului. Motorul folosindu-se un timp redus, frecvenţa defectărilor este redusă în aceeaşi proporţie cu reducerea timpului de folosire. In ceea ce priveşte reducerea cursei inactive a căruciorului gol, aceasta, s-a redus la timpul de coborîre a căruciorului plin, adică s-a redus de la 7,5 min. la 2,5 min. în cazul funicularului de la Stîlpeni, lung numai de 950 m. Aceasta reprezintă o creştere a vitezei de întoarcere a căruciorului gol de la 2,1—6,3 m/s.

Numărul de muncitori folosiţi la deservirea funicularului pasager automotor a crescut de la 6 la 7, ceea ce reprezintă o creştere cu 16,6%, pe cînd productivitatea instalaţiei a crescut cu 260—300%. Aceasta înseamnă că manopera pentru scos şi apropiat cu funicularul pasager automotor a scăzut în proporţia în care a crescut productivitatea instalaţiei.

Rezultatele tehnico- economice arătate mai sus vor fi cauzele unei schimbări totale, atît a proceselor tehnologice de recoltat, scos şi apropiat, cît şi a atitudinii faţă de folosirea funicularelor pasagere.

Datorită productivităţii ridicate a acestei instalaţii, nu numai scoaterea lemnului de lucru, va putea fi posibilă, ci şi a lemnului de foc în buşteni.

Nemai punîndu-se problema motoarelor ca durabilitate, întreprinderile vor folosi din ce în ce mai mult funicularele pasagere, pentru valorificarea la maximum a masei lemnoase în lemn de lucru.

Cunoaşterea construcţiei şi funcţionării funicularului nu este însă suficientă pentru folosirea raţională a acestuia. Inginerii şi tehnicienii trebuie să-şi însuşească cît mai curînd schemele de folosire a funicularelor, în diferitele condiţii de teren pe care sînt situate pădurile noastre. Această problemă se pune mai ales la funicularul pasager automotor, care poate fi folosit cu ambele cabluri purtătoare pe acelaşi traseu sau pe trasee diferite.

★

САМОДВИЖУЩИЙСЯ ПЕРЕНОСНЫЙ ФУНИКУЛЕР

Резюме

В настоящей статье описывается самодвижущийся переносный фуникулёр с точки зрения его устройства и действия, разработанный колективом инженеров ИЧЕИЛ и сконструированный при помощи инженеров и техников леспромхоза Стылпени.

EINE TRANSPORTABLE SEILBAHN MIT EIGENMOTORANTRIEB

Zusammenfassung

In diesem Artikel, es erfolgt die organische und funktionelle Beschreibung einer transportablen Seilbahn mit Eigenmotorantrien. Diese Seilbahn wurde von einem Ingenieur-Kollektiv des Forschungsinstituts für die Holzindustrie I.C.E.I.L. im Zusammenwirken mit Ingenieuren und Technikern des Holzgewinnungsbetriebes I.F.E.T. Stîlpeni geschaffen.

Recoltarea cojii de salcie pentru tanante în zonele inundabile

Ing. GAVRIL CIUTA

Autorul prezintă tehnica recoltării cojii de salcie necesară pentru tanante din zonele inundabile, subliniind avantajele pe care această tehnică le prezintă.

În procesul de producție a bunurilor de larg consum, o contribuție însemnată o au și produsele vegetale ale pădurii, care sînt puse anual în circuitul economic sub diferite forme și pentru scopuri variate. Inafară de materia lemnoasă, cu multiplele sale utilizări economice, pădurea mai conține și o mulțime de alte produse de natură vegetală, avînd cu totul alte întrebuințări decît acelea ale lemnului, între care se încadrează și „produsele cu conținut de substanțe tanante", ce dețin rolul hotărîtor în industria pielăriei.

Substanțele tanante naturale sînt conținute în diferite părți constitutive ale multor plante, ca : anin, molid, salcie, scumpie, stejar, oțetar etc. Asemenea plante sînt cunoscute sub denumirea de „plante taninofere". Recoltarea acestor părți de plante este limitată de anumiți factori tehnico-economici și astăzi se recoltează : coajă de stejar, de salcie, de molid, colțani-gale, frunză de scumpie, iar în ultimul timp și conuri de molid.

In industria pielăriei, se combină de obicei între ele două sau mai multe taninuri naturale, pentru a se obține așa-numitul „buchet", necesar diferitelor prelucrări. Coaja de salcie tînără, datorită conținutului său de substanțe tanante de natură „pirocatechinică". este specifică în prepararea acestui buchet.

In scopul extracției taninului, se recoltează coaja de salcie în vîrstă de 5—12 ani din speciile : mlajă sau răchită *(Salix viminalis)*, salcie cu frunză de piersic *(Salix triandra)*, salcie plesnitoare *(Salix fragilis)*, salcie căprească *(Salix capraea)*, salcie albă *(Salix alba)*, răchita roșie *(Salix purpurea)*. Cea mai răspîndită specie și cu cele mai mari posibilități de recoltare este salcia albă, care este foarte frecventă în zonele inundabile ale Dunării, unde ocupă suprafețe întinse.

Termenele de tăiere, în scopul recoltării cojii, sînt reglementate între următoarele limite : pentru crîng simplu sau cu rezerve, 1 februarie — 1 mai, iar pentru crîng simplu cu tăieri în scaun la zăvoaie și ostrov, 1 ianuarie — 31 mai și 1 septembrie — 31 decembrie.

In prezent, recoltarea cojii se face prin desprinderea ei de pe lemnul doborît în prealabil, în sezonul cînd seva este în plină circulație. Acest sezon corespunde lunilor aprilie—mai, deci se încadrează în limitele reglementare pentru tăiere.

Dacă în regiunile de cîmpie recoltarea se poate face cu ușurință în acest sezon, în schimb în regiunile inundabile ale Dunării, care constituie posibilitățile principale de recoltare a cojii de salcie, tocmai în acest sezon apele sînt cele mai mari și lucrările sînt mult îngreunate, iar — uneori — aproape imposibile.

Recoltarea copii de salcie numai în momentul scăderii apelor ne obligă a executa tăieri în sezonul necorespunzător, ceea ce determină faze greoaie de lucrări și o scădere simțitoare a puterii de lăstărire a arboretelor. Pentru a se evita aceste neajunsuri, este indicat a se aplica în baltă următorul procedeu :

Se exploatează piesele destinate cojirii în sezonul de iarnă, de preferință în luna februarie, cînd apele se mai mențin la un nivel scăzut.

După doborîre, se curăță trunchiul de crăci în întregime, se retează vîrful și apoi se transportă pe un loc umed însă ferit de inundații, situat în apropierea drumurilor de acces. Aci se clădesc trunchiuri sub formă de conuri sau piramide, piesele fiind așezate cu capătul gros direct pe pămînt.

In această stare, vor fi ținute pînă în aprilie—mai, cînd — o dată cu începerea circulației sevei — cojirea pieselor se poate face în aceleași condiții, ca și la arborii proaspăt doborîți.

Acest procedeu este aplicabil în toate regiunile, fiind specific zonelor inundabile și prezintă multe avantaje, dintre care semnalăm :

— Se respectă termenele de tăiere reglementare și — în consecință — arboretele își păstrea puterea normală de lăstărire.

— Sortimentele lemnoase rezultate și, în special, cele de lucru vor fi de o calitate superioară celor rezultate în cazul tăierilor din sezonul de vegetație.

— Condițiile de recoltare și uscare a cojii sînt mult mai favorabile decît în zonele inundabile, iar în locurile alese pentru stivuire, se pot înființa și șoproanele necesare conservării.

— In general, coaja rezultată din recoltările de iarnă are un conținut mai mare de tanin, iar executarea lucrărilor de cojire este mult mai ușoară în sezonul de circulație a sevei. Acest procedeu îmbină între ele cele două avantaje, rezultînd o coajă bogată în substanțe tanante, recoltată în condiții favorabile.

Procedeul descris mai sus avînd multe avantaje, considerăm că este util a se extinde și la recoltarea cojii de stejar. In acest scop, în cuprinsul fiecărei unități silvice operative, este indicat a se executa, sub formă de experimentări practice pe o scară redusă, tăieri înainte de începerea circulaţiei sevei, clădirea pieselor în piramide sau conuri şi — totodată — să se urmărească dacă se poate executa cojirea în lunile aprilie — mai. De asemenea, este necesar a se urmări dacă coaja rezultată în acest mod îşi păstrează aspectul şi calităţile tehnologice iniţiale.

Prin extinderea procedeului descris, s-ar contribui la conservarea arboretelor de stejar, iar posibilităţile de recoltare ar creşte simţitor.

ЗАГОТОВЛЕНИЕ ИВОВОЙ КОРЫ ДЛЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, В ЗАТОПЛЯЕМЫХ ОБЛАСТЯХ

Резюме

Автор описывает технику заготовления ивовой коры необходимой для дубильных веществ, в затопляемых областях, и отмечает преимущества этой техники.

★

NÜTZUNG DER WEIDENRINDE IN DEN ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN

Der Verfasser führt die Technik der Nützung von Weidenrinde für Gerbstoffe aus und unterstreicht die Vorteile welche diese Technik bietet.

Calculul şi compensarea triangulaţiei locale prin intermediul unei baze de mărime arbitrară (II)

Ing. GH. AGAPIE

Autorul face studiul teoretic al erorilor specifice metodei de calculul triangulaţiei locale, propusă şi publicată în numărul precedent al revistei, stabilind limitele admisibile ale erorilor acumulate şi demonstrînd superioritatea acestei metode, ca precizie faţă de metoda Broniman.

Demonstrează apoi superioritatea metodei în cauză şi sub raport economic faţă de metoda în vigoare, timpul de calcul fiind redus la o mică fracţie din cel cerut de acesta din urmă.

Un criteriu de stabilirea preciziei relative a metodelor se obţine comparînd închiderile pe bazele de control, în ambele metode.

La metoda în vigoare, avem o singură bază de control 14—19. Precizia rezultă din închiderea pe această bază. La metoda enunţată, precizia rezultă din închiderile constatate pe fiecare bază măsurată, în cazul considerat pe bazele 8—12 şi 14—19.

Următoarea tabelă cuprinde toate elementele necesare pentru determinarea preciziei relative a acestor metode:

Tabela 1

Denumirea bazei	Mărimea ei		Mărimea ei din calcule		Diferenţe			
					la metoda în vigoare faţă de valoarea:		la metoda nouă faţă de valoarea:	
	ştiută m	din măsurătoare m	cu metoda în vigoare m	cu metoda nouă m	ştiută cm	din măsurătoare cm	ştiută cm	din măsurătoare cm
8 – 20	543,89	543,94	543,94	543,89	+ 5	0	0	— 5
14 – 19	366,67	366,64	366,72	366,67	+ 5	+ 8	0	+ 3

Precizia relativă a metodelor, rezultînd din această tabelă este — faţă de închiderile pe mărimile ştiute ale bazelor — $\frac{5}{0}$, în favoarea noii metode, iar faţă de închiderile pe mărimile lor din măsurătoare, este $\frac{8}{4+3} = 4$, tot în favoarea noii metode.

Concludentă este precizia faţă de mărimea ştiută a bazelor, care se poate considera $\frac{5}{1}$ în favoarea noii metode.

Un alt criteriu pentru stabilirea preciziei îl oferă coloanele 6 din anexa 2, care cuprinde toate depărtările punctelor de poziţia lor cunoscută, în ambele metode.

Precizia relativă a metodelor se deduce din cîtul sumei depărtărilor în fiecare metodă, adică 1 052/194 = 5,4 ori în favoarea noii metode.

Ambele criterii indică deci o precizie relativă de aproximativ 5 ori, în favoarea metodei noi.

Superioritatea preciziei metodei propuse, față de a celei în vigoare, rezultă din faptul că punctele rețelei sînt calculate prin intersecții, numai sub unghiuri favorabile preciziei, în timp ce — prin metoda în vigoare — se intersectează în mod inevitabil sub unghiuri mici, cînd se trece de la baza măsurată la laturile rețelei, precum și din faptul că, prin metoda nouă, se face acordul bazelor, în număr de cel puțin două, realizat prin aplicarea raportului de asemănare, în timp ce acest acord este inexistent la metoda Broniman, laturile rămînînd așa cum au ieșit din calcule, necompensate.

Eroarea maximă a unui singur raport de asemănare. Însemnînd baza măsurată cu p și valoarea ei din calcul cu p', raportul de asemănare este:

$$K = \frac{p}{p}, \tag{3}$$

elementele p și p' fiind variabile independente.

Pentru a determina eroarea raportului K, vom diferenția acest raport față de variabilele p și p':

$$dK = \pm \frac{dp}{p} \pm \frac{p \cdot dp'}{p'^2} \cdot \tag{4}$$

Inlocuind pe p' din (3) în (4), avem:

$$dK = \pm \frac{K \cdot dp}{p} \pm \frac{K^2\, dp'}{p} \cdot \tag{5}$$

Mărimea lui K fiind în funcție de mărimea arbitrară, atribuită laturii rețelei luată ca bază, poate avea valori subunitare sau supraunitare. De preferat sînt cele subunitare, întrucît le corespund erori mai mici pentru dK (v. formula (5).

Vom considera $K = 1$, care marchează trecerea de la valorile favorabile preciziei raportului la cele nefavorabile, iar la pct. 5, vom arăta cum se realizează practic valoarea aproximativă $K = 1$.

Punînd $K = 1$, formula (5) devine:

$$dK = \pm \frac{dp}{p} \pm \frac{dp'}{p} \cdot \tag{6}$$

Insumînd erorile, această diferențială capătă forma:

$$dK = \frac{\sqrt{dp^2 + dp'^2}}{p} \cdot \tag{7}$$

Diferențiala dp se exprimă obișnuit, prin formula următoare, dedusă pe cale experimentală:

$$dp = 0{,}002\sqrt{p}\,. \tag{8}$$

Să stabilim acum formula diferențialei dp'.

Această diferențială este rezultatul erorilor intersecțiilor de la baza arbitrară pînă la baza măsurată. Să urmărim formarea și succesiunea acestor erori.

Pentru aceasta, să observăm că în fig. 1 baza arbitrară este 5—9, iar 4 este prima intersecție în direcția bazei 8—20 = p.

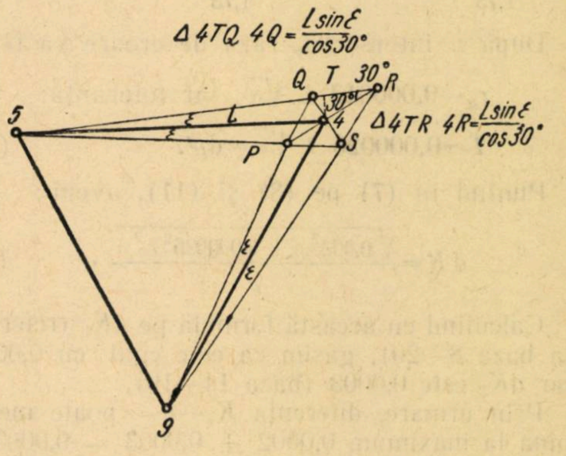


Fig. 1

Unghiurile rețelei fiind toate bune pentru intersecții (în jur de 60°), vom considera triunghiul *5-9-4* ca echilateral și vom studia erorile în această ipoteză. Obținem astfel o formulă simplă pentru erori, evident aproximativă, dar nu departe de cea reală, deoarece spațiul de variațiuni ale rezultatelor este restrîns. După cum se vede în această figură, eroarea ± ε, atribuită orientărilor *9—4*, formează patru poziții pentru pct. 4: *P, Q, R, S.*

Figura *PQRS*, în ipoteza de mai sus, poate fi considerată romb, unghiurile *P* și *R* fiind apropiate de 60°.

Erorile liniare ale punctului 4 sînt $4Q = 4S$ și $4P = 4R$, egalități admise, după cum am spus.

Coborînd o perrpendiculară din 4 pe *QR* și însemnînd cu *T* piciorul ei, deducem formulele scrise pe figură:

$$4Q = \frac{L \sin \varepsilon}{\cos 30^0} \text{ și } 4R = \frac{L \sin \varepsilon}{\sin 30^0} \cdot$$

Să considerăm ca rază de eroare a punctului 4 media erorilor $4Q$ și $4R$ și să însemnăm această rază r_1, adică raza de eroare a primului punct intersectat.

Mărimea acestei raze de eroare este:

$$r_1 = \frac{1}{2} L \sin \varepsilon \left(\frac{1}{\cos 30^0} + \frac{9}{\sin 30^0}\right) =$$

$$= \frac{1}{2} L \sin \varepsilon \left(\frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{2}}\right) = L \sin \varepsilon \, \frac{1+3}{\sqrt{3}} =$$

$$= \frac{2{,}73}{1{,}73} L \sin \varepsilon. \tag{9}$$

In ipoteza în care am tratat triangulaţia, eroarea este $\varepsilon = \pm 5^{cc}$, $L = 1\,750$ m în medie, iar sin ε=0,000008. Inlocuind aceste valori în (9), avem:

$$r_1 = \frac{2{,}73}{1{,}73} \cdot 0{,}000008\, L = \frac{0{,}00002184}{1{,}73} = 0{,}000013\, L \quad (10)$$

După n intersecţii, raza de eroare va fi:

$$r_n = 0{,}000013\, L \sqrt{n}, \text{ iar toleranţa:}$$

$$T = 0{,}000026\, L \sqrt{n} = \mathrm{d}p'. \quad (11)$$

Punînd în (7) pe (8) şi (11), avem:

$$\mathrm{d}K = \frac{\sqrt{0{,}002^2\, p + 0{,}000026^2\, L^2\, n}}{p}. \quad (12)$$

Calculînd cu această formulă pe dK_1 (referitor la baza 8—20), găsim că este egal cu 0,0002, iar $\mathrm{d}K_2$ este 0,0003 (baza 14—19).

Prin urmare, diferenţa K_1—K_2 poate merge pînă la maximum 0,0002 + 0,0003 = 0,0003.

Diferenţa K_1—K_2, în cazul considerat, este 0,944029 — 0,943878 = 0,000151, deci precizia ridicării este sub toleranţă.

Putem stabili o cifră medie pentru toleranţa unui raport de asemănare, în felul următor:

Calculăm pe dK pentru valorile p, L, n, din tabela 2.

$$= \boxed{\frac{K_1 \frac{\sqrt{p_1 n_1}}{n_1} + K_2 \frac{\sqrt{p_2 n_2}}{n_2} + \cdots}{\frac{\sqrt{p_1 n_1}}{n_1} + \frac{\sqrt{p_2 n_2}}{n_2} + \cdots}} \quad (13)$$

Se presupune că bazele p_1, p_2 ... sînt măsurate de acelaşi număr de ori.

Calculînd pe K_m cu această formulă, aplicată la cazul considerat din acest studiu, deci cu elementele: $K_1 = 0{,}944029$, $K_2 = 0{,}943878$, $p_1 = 543{,}94$ $p_2 = 366{,}64$, $n_1 = 8$ şi $n_2 = 6$, găsim $K_m = 0{,}943948$.

Valoarea lui K_m, lipsită de orice eroare, se deduce prin intermediul raportului de asemănare, corespunzător bazei arbitrare, care este: $\frac{2\,000{,}00}{1\,887{,}83} = 1{,}059416$.

Valoarea lipsită de eroare a bazelor p_1 şi p_2 din figura asemenea celei reale este respectiv 534,89×1,059417=576,21 m pentru baza 8—20 şi 366,67×1,059417=388,46 m pentru baza 14—19, în care 543,89 şi 366,67 sînt mărimile fără eroare ale bazelor, specificate mai înainte.

Valoarea exactă a rapoartelelor K_1 şi K_2 este:

Tabela 2

P m	L m	n	dK	n	dK	Observaţii
200	1 000	8	0,00039	4	0,00030	0,00151 +
300	1 500	8	0,00038	4	0,00028	0,00109
400	1 700	8	0,00033	4	0,00024	0,00260 : 3 =
500	2 000	8	0,00041	4	0,00027	=0,00032
	Total		0,00151		0,00109	Rotind : 0,0003

Se vede că eroarea medie a unui raport poate fi de circa 0,0003. Aşadar, diferenţa între rapoarte poate merge pînă la 0,0006.

Formula raportului mediu de asemănare ponderat. Observînd formula (7), constatăm că precizia raportului K este direct proporţională cu p şi invers proporţională cu dp şi dp', ale căror formule sînt (8) şi (11).

Exprimăm această observaţie în componenţa raportului mediu de asemănare:

$$K_m = \frac{K_1 \frac{p_1}{L\sqrt{p_1 n_1}} + K_2 \frac{p_2}{L\sqrt{p_2 n_2}} + \cdots}{\frac{p_1}{L\sqrt{p_1 n_1}} + \frac{p_2}{L\sqrt{p_2 n^3}} + \cdots} =$$

$$K_1 = \frac{543{,}89}{576{,}21} = \underline{0{,}943909} \text{ şi } K_2 = \frac{366{,}67}{388{,}46} = \underline{0{,}943908}$$

Raportul $K_m = 0{,}9439085$ sau rotund: $\underline{0{,}943908 = K}$.

Insemnînd raportul mediu lipsit de eroare cu K, cel aritmetic cu K_a şi cel ponderat cu K_p, avem următoarele diferenţe: $K - K_a = 0{,}943908 - 0{,}943953 = \underline{-0{,}000045}$ şi $K - K_p = 0{,}943908 - 0{,}943948 = \underline{-0{,}000040}$, în care se vede că media ponderată este mai aproape de valoarea exactă decît media aritmetică, deci folosirea formulei (13) sporeşte precizia punctelor triangulate.

Eroarea maximă a raportului mediu de asemănare. La pct 2 de mai sus s-a stabilit că eroarea maximă a unui singur raport de asemănare este 0,0003.

In ipoteza că se folosesc două baze măsurate, precizia acestei medii va fi: $\frac{0,003}{\sqrt{2}} = 0,00021$, dacă se folosec trei baze, media va fi: iar $\frac{0,0003}{\sqrt{3}} = 0,000173$, rotund: 0,0002, adică 0,02‰.

Așadar, dacă triangulația locală — prin metoda propusă — se face cu trei baze măsurate, ceea ce este posibil și recomandabil, eroarea raportului mediu de asemănare, în condițiile prezentului studiu, adică teodolit de 2 cc și observații cu două reiterații, este deci 0,0002 sau 0,02%.

Precizia suprafețelor ridicate prin triangulații locale. Dacă diferențiem pe x' și y' din formula (2) în raport cu K, căpătăm formulele următoare:

$$dx' = (x - x_p)\, dK$$

$$dy' = (y - y_p)\, dK.$$

Aceste formule arată că, prin transformare, se introoduce o eroare sistematică în valoarea coordonatelor. Distanțele fiind în funcție de coordonate, vor fi și ele afectate de aceeași eroare sistematică.

Apoi, prin efectul compensărilor, etalonul real este transformat în etalon al triangulației, care este și el afectat de eroarea dK.

In consecință, și suprafețele sînt afectate de diferențiala dK=0,0002.

Insemnînd cu S suprafața reală și cuS' cea rezultată din calcul, aceste două suprafețe — aparținînd unor figuri asemenea cu raportul de asemănare K, rezultă că ele sînt legate prin formula cunoscută:

$$S = K^2 S'. \tag{16}$$

Diferențiind această formulă a lui S în raport cu K, avem:

$$dS = 2\,KS'\, dK. \tag{16}$$

Pentru $K=1$ și dK=0,0002, avem:

$$dS = 0.0004\ S'.$$

Pentru $S'=100$ ha, avem:
dS=0,04 ha, sau 400 m^2 la 1 000 000 m^2

(0,04%), eroare neglijabilă față de cele mai exigernte pretenții).

Cazul cînd raportul de asemănare are o valoare voită. Raportul de asemănare poate avea orice valoare. In adevăr, însemnînd latura rețelei considerată bază cu P și valoarea ei arbitrară cu P', avem relația:

$$\frac{P}{P'} = \frac{p}{p'} = K, \tag{17}$$

laturile P. P', p, p' fiind asemenea în figuri asemenea.

P fiind invariabil, K ia valoarea în funcție de P', deci orice valoare. Cînd am determinat formula (6), am considerat K aproximativ egal cu unitatea. Acasta denotă că P' trebuie să fie aproximativ egal cu P.

Deci, P' nu mai este o cantitate în totul arbitrară, ci îngrădită în limitele de precizie cerute de raportul K=1, și anume ca dK, cauzat de aproximația lui K=1 să fie neglijabilă față de dK, datorat celorlalte cauze.

Dăm un mijloc practic și expeditiv pentru realizarea acestei condiții.

Se presupune că operatorul este în punctul A, care este capătul laturii luată de bază, iar în celălalt capăt B al laturii este semnalul S (fig. 2).

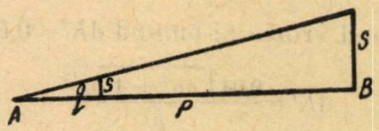


Fig. 2

Să presupunem că operatorul suprapune pe semnalul S o mărime s, care se situează la distanța q de ochiul său. Avem relația:

$$\frac{q}{P} = \frac{as}{S}, \text{ de unde } P = \frac{qS}{s}. \tag{18}$$

P fiind funcție de variabila independentă q și de cantitățile fixe S și s, îl putem diferenția în raport cu q:

$$dP = \frac{S}{s} \cdot dq. \tag{19}$$

Mai departe avem:

$$P' = P + dP \tag{20}$$

Inlocuind (18), (19) și (20) în (17); avem:

$$K = \frac{P}{P'} = \frac{P}{P+dP} = \frac{\frac{qS}{s}}{\frac{qS}{s} + \frac{S}{s}\,dq} = \boxed{\frac{q}{q+dq}} \tag{21}$$

Luînd s=0,001 m și S=5 m, ca exemple de calcul, formula (18) devine:

$$P = \frac{5}{0,001}\, q = 5\,000\ q. \tag{22}$$

Pentru P=1 000 m avem, q=0,20 m, iar pentru P=2 000 m, avem q=0,40 m. Pentru dq, se poate lua 0,01 m.

Inlocuind aceste valori ale lui q şi dq în (21), avem:

$$K=\frac{0{,}20}{0{,}20+0{,}1}=0{,}95 \text{ sau } 1{,}05$$

$$K=\frac{0{,}40}{0{,}40\pm 0{,}01}=0{,}97 \text{ sau } 1{,}03.$$

Prin urmare, dP— în condiţiile în care a fost dedus a provocat raportului K, pentru distanţe de la 1 000-2 000 m, care corespund laturilor reţelei triangulare, o depărtare de unitate de 0,03—0,05, in medie + 0,04 = dK".

Diferenţiala dK" provoacă lui dK din (5) o eroare dK', care se obţine diferenţiind pe dK în raport cu K:

$$\mathrm{d}K'=\pm\frac{\mathrm{d}p}{p}\,\mathrm{d}K''\pm 2K\frac{\mathrm{d}p'}{d}\,\mathrm{d}K''=$$

$$=\pm\left(\frac{\mathrm{d}p}{p}+\frac{2\,\mathrm{d}p'}{p}\right)\cdot \mathrm{d}K'', \text{ căci } K=1.$$

Insumînd erorie şi punînd $\mathrm{d}K''=0{,}04$, avem;

$$\mathrm{d}K'=\frac{0{,}04\sqrt{\mathrm{d}p^2+4\ \mathrm{d}p'^2}}{p}. \tag{23}$$

Dacă înlocuim termenul dp^2 cu 4 dp^2, diferenţiala dK' se majorează şi capătă forma:

$$\mathrm{d}K'=\frac{0{,}08\sqrt{\mathrm{d}p^2+\mathrm{d}p'^2}}{p}. \tag{24}$$

Observînd apoi că factorul literar din această formulă este identic lui dK din (7) dK' capătă mai departe forma:

$$\mathrm{d}K'=0{,}08\ \mathrm{d}K,$$

pe care o putem pune astfel:

$$\mathrm{d}K=\frac{1}{0{,}08}\ \mathrm{d}K'=12{,}5\ \mathrm{d}K'. \tag{25}$$

Această ultimă relaţie denotă că, deşi eroarea dK'— cauzată de dK"— a fost majorată, a rămas totuşi de 12,5 ori mai mică decît dK şi, ca atare, nu influenţează sensibil această ultimă eroare, ceea ce demonstrează tema de mai sus.

Privind chestiunea şi altfel,deducem că eroarea dK" poate fi majorată, deoarece relaţia (25) permite aceasta. Cu alte cuvinte, se poate atribui lui P din formula (18) o majorare mai mare decît cea indicată de formula (19), pentru a putea fi siguri că formula (21) dă cu certitudine o valoare subunitară pentru dK, favorabilă preciziei.

Astfel, în cazul considerat prin studiul de faţă, P calculat cu (22) pentru $q=35$ cm face 1 750 m, iar dP— calculat cu formula (19) — este de 50 m.

Am atribuit laturii P o valoare de 2 000 m şi am ajuns la raportul de asemănare cunoscut 0,943953.

Comparaţia metodelor din punct de vedere al randamentului şi a preciziei. Randament. Calculele cu metoda propusă sînt cele din anexa 1, evaluate la 4 pagini format sfert de coale, iar calculele cu metoda Broniman au ocupat 17 pagini format jumătate coală.

Dacă am lua de bază volumul calculelor, raportul greutăţilor s-ar ridica mult în favoarea metodei propuse, în tot cazul mult peste 4 ori.

Raportul mai exact s-ar putea determina pe cale experimentală, prin calculatori medii, dar aceasta mai mult de curiozitate, deoarece este prea evident că economiile de calcule realizate de metoda propusă sînt mari, masive s-ar putea spune, faţă de calculele cerute de metoda Broniman.

Precizie. Am demonstrat la pct. 1 că metoda propusă, din felul cum este concepută, realizează o precizie indiscutabil superioară celei a metodei Broniam.

In ceea ce priveşte raportul între precizii, am demonstrat la acest punct că este de 5/1 pentru metoda propusă.

Ar mai fi nevoie să se recalculeze acest raport în funcţie de alte date, ca număr de puncte şi lungimi de laturi, dar — ca în cazul randamentului — aceste cercetări au mai mult caracter de curiozitate ştiinţifică, deoarece, din premizele acestei probleme, dezvoltate la punctul menţionat, rezultă clar că precizia metodei Broniman nu poate ajunge în nici un caz la nivelul preciziei metodei propuse.

In concluzie, studiul erorilor a urmărit două scopuri, şi anume: primul de a stabili erorarea maximă admisibilă a unui singur raport de asemănare, pentru a ne putea da seama ce diferenţă admisibilă poate să existe între două sau mai multe asemenea rapoarte şi al doilea de a determina eroarea maximă admisibilă a raportului mediu de asemănare, căci această eroare indică precizia metodei.

La primul scop răspunde pct. 1, prin care s-a stabilit că eroarea maximă admisibilă a unui raport de asemănare este cel mult 0,0003, sau 0,03%, astfel că diferenţa între două rapoarte de asemănare poate merge pînă la dublul acestei erori, adică 0,0006.

La al doilea scop, răspunde pct. 4, prin care s-a stabilit că eroarea maximă a raportului mediu de asemănare este 0.000173, sau rotund: 0,0002.

Mai trebuie observat că eroarea raportului mediu de asemănare are un efect neglijabil pentru suprafețe, după cum s-a demonstrat și că reprezintă — în fapt — o eroare sistematică, care, ca orice astfel de eroare — dispare complect prin compensare, cînd se introduce triangulația locală în canevasul geodezic.

Infine, este necesar a se atrage atenția că eroarea 0,0006, semnalată mai sus, nu indică precizia metodei, ci eroarea 0,0002 face această indicație. Este necesar a se sublinia aceasta, pentru a se înlătura confuziile, pe care le-ar putea produce citirea fugitivă a cifrelor.

★

ВЫЧИСЛЕНИЕ И КОМПЕНСАЦИЯ МЕСТНОЙ ТРИАНГУЛЯЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ОСНОВАНИЯ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Резюме

Автор рассматривает с теоретической точки зрения ошибки, свойственные способу вычисления местной триянгуляции предложенной и опубликованной в предыдущем номере журнала и устанавливает допускаемые пределы этих ошибок, доказывая превосходство этого метода в отношении точности над методом Бронимана.

Затем автор доказывает превосходство описанного метода над методом действующим ныне в экономическом отношении, так как затрачиваемое время на вычисления значительно сокращается.

BERECHNUNG UND KOMPENSATION DER LOKALEN TRIANGULATION MITTELS EINER BASIS WILLKÜRLICHER GRÖSSE

Der Verfasser unternimmt das teoretische Studium der Fehler welche der Methode der lokalen Triangulation eigen sind, die in der vorherigen Nummer unserer Zeitschrift vorgeschlagen und veröffentlicht wurde, indem er die gestatteten Grenzen der Gesamtfehler festlegt und die Überlegenheit dieser Methode betreffs Genauigkeit der Methode Broniman gegenüber veranschaulicht.

Tabele de cubaj la salcia căprească

Ing. DORIN TUDOR
Laureat al Premiului de Stat

Autorul prezintă rezultatul cercetărilor pe teren, prelucrat apoi după metoda coeficienților de formă pentru obținerea tabelelor de cubaj la salcia căprească.

Materialul biometric privind salcia căprească a fost prelucrat în mod special, executîndu-se și tabele de cubaj pentru salcia căprească.

Metoda de lucru. Arborii au fost doborîți și li s-au măsurat cu clupa milimetrică cele două diametre perpendiculare, începînd cu diametrul de bază, pe secțiuni din doi în doi metri, pe toată lungimea fusului, pînă la mugurele terminal. S-a măsurat cu panglica lungimea totală *(h)* a fusului, de la suprafața solului pînă la mugurele terminal. S-au măsurat, tot pe secțiuni din 2 în 2 m, crăcile pînă la grosimea de 2 cm, cele mai subțiri fiind apreciate global, din ochi.

In cabinet, s-au centralizat cifrele culese pe teren, cifre care au fost apoi prelucrate după metoda coeficienților de formă, așa cum a mai fost ea aplicată și la întocmirea celorlalte tabele similare (înafară de mesteacăn) de către Laboratorul Creșteri și Cubaje I.C.E.S.

Rezultatele obținute sînt centralizate în tabelele 1, 2 și 3.

Tabela 1

Salix caprea, S. silesiaca, S. subcaprea

Volumul fusului

Înălțime m	Diametrul de bază, cm											
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
6	4	8	15	22	31	—	—	—	—	—	—	—
7	5	10	17	26	36	—	—	—	—	—	—	—
8	5	11	19	30	42	55	70	87	—	—	—	—
9	6	13	34	33	47	62	79	98	—	—	—	—
10	7	14	24	37	52	69	88	109	*131*	155	181	—
11	—	15	27	41	57	76	97	120	*144*	171	199	—
12	—	17	29	44	62	83	106	131	158	186	*217*	250
13	—	—	34	48	67	90	114	142	171	202	235	271
14	—	—	—	56	73	97	123	152	184	217	253	291
15	—	—	—	55	78	103	132	163	197	233	271	312
16	—	—	—	59	83	110	141	174	210	248	289	*333*
17	—	—	—	63	88	117	150	185	223	264	307	*354*
18	—	—	—	66	93	124	159	196	236	279	325	*375*
19	—	—	—	—	—	131	167	207	250	295	343	*395*
20	—	—	—	—	—	138	176	218	263	310	361	*416*

Valorile subliniate sînt obținute prin extrapolare sau intrapolare.

---

*) A se vedea articolul *„Proporția cojii la Sălcii"*, Revista Pădurilor, nr. 1/1955.

Tabela 2

Salix caprea, S. silesiaca, S. subcaprea

Volumul arborelui întreg

Înalţimea m	Diametrul de bază, cm											
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
6	6	11	19	28	41	—	—	—	—	—	—	—
7	7	13	21	32	46	—	—	—	—	—	—	—
8	7	14	23	36	52	69	90	114	—	—	—	—
9	8	16	26	39	57	76	99	125	—	—	—	—
10	9	17	28	43	62	85	108	136	166	203	244	—
11	—	18	31	47	67	90	117	147	179	219	262	—
12	—	20	33	50	72	97	126	158	193	234	279	329
13	—	—	35	54	77	104	134	169	206	250	298	350
14	—	—	38	58	83	111	143	179	219	265	316	370
15	—	—	—	61	88	117	152	190	232	281	334	391
16	—	—	—	65	93	124	161	201	245	296	352	412
17	—	—	—	69	98	131	170	212	258	312	370	433
18	—	—	—	72	103	138	179	223	271	327	388	454
19	—	—	—	—	—	149	187	234	285	343	406	474
20	—	—	—	—	—	152	196	245	298	358	424	495

Valorile subliniate sînt obţinute prin extrapolare sau intrapolare.

Tabela 3

Salix caprea, S. silesiaca, S. subcaprea

Proporţia crăcilor (în % din volumul total)

Înalţime în m	Diametrul de bază cm											
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
6	33	27	21	21	24	—	—	—	—	—	—	—
7	29	23	19	19	22	—	—	—	—	—	—	—
8	29	21	17	17	19	20	22	24	—	—	—	—
9	25	19	15	15	18	18	20	22	—	—	—	—
10	22	18	14	14	16	16	19	20	21	24	26	—
11	—	17	13	13	15	16	17	18	20	22	24	—
12	—	15	12	12	14	14	16	17	18	21	23	24
13	—	—	11	11	13	13	15	16	17	19	21	23
14	—	—	11	10	12	13	14	15	16	18	20	21
15	—	—	—	10	11	12	13	14	15	17	19	20
16	—	—	—	9	11	11	12	13	14	16	18	19
17	—	—	—	9	10	11	12	13	14	15	17	18
18	—	—	—	8	10	10	11	12	13	15	16	17
19	—	—	—	—	—	9	11	12	12	14	16	17
20	—	—	—	—	—	9	10	11	12	13	15	16

Valorile subliniate sînt obţinute prin extrapolare sau interpolare.

Menţionăm că înălţimile arborilor, de la care s-a adunat materialul de bază, variază între 6 şi 20 m, iar diametrele de bază între 4 şi 26 cm.

In cursul operaţiilor de prelucrare a datelor recoltate pe teren, s-a observat că valorile coeficienţilor de formă variază atît cu diametrele cît şi cu înălţimea.

Curbele obţinute prin prezentarea grafică a valorilor lui f al fusului, calculate cu formula:

$$f = \frac{m_r}{m_c}$$

şi ponderate pe categorii de diametre şi înălţimi, arată că se poate admite o curbă de compensare comună, de pe care citindu-se valorile coeficientului de formă pe categorii de diametre, s-a ajuns la următoarele cifre:

Categ. de diametre de bază, cm	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Coef. de formă al fusului	0,539	0,499	0,481	0,470	0,459	0,448	0,438	0,428	0,418	0,408	0,399	0,392

Bibliografie

[1] I.C.E.S.: Tabele generale de cubaj pentru plopi şi salcie, Editura de Stat, 1951.

[2] *Tiurin A. V.:* Curs de Dendrometrie, 1950, trad. manuscris I.C.E.S.

★

ТАБЛИЦЫ КУБАТУРЫ КОЗЬЕЙ ИВЫ

Резюме

Автор описывает результаты проведенных исследований, которые были затем переработаны по методу коэффициентов формы для получения таблиц кубатуры козьей ивы.

MASSENTAFELN FÜR SALWEIDE (SALIX CAPREA)

Der Verfasser verröfentlicht die Ergebnisse seiner Geländererhebungen die nach der Formzahlenmethode verarbeitet wurden um Massentafeln für Salweide (Salix Caprea' herzustellen.

Două lăcuste dăunătoare perdelelor forestiere

Ing. dr. M. ENE

Autorul descrie două lăcuste, Dociostaurus maroccanus *Thumb. și* Calliptamus italicus *L., precum și vătămările cauzate de acestea în perdelele forestiere tinere de la Ceanul Mare, în vara 1953. Se dau și indicații asupra măsurilor de prevenire a vătămărilor și de combatere a lăcustelor.*

Cu ocazia cercetărilor întreprinse în anii 1952—53, pentru inventarierea dăunătorilor perdelelor forestiere, am semnalat vătămări importante cauzate puieților, de două specii de lăcuste. Aceste două lăcuste, *Dociostaurus (Stauronotus (maroccanus* Thumb. = Lăcusta marocană și *Calliptamus (Caloptenus) italicus* L. = Lăcusta italiană, sînt cunoscute ca dăunători importanți în culturile agricole.

Lucrările străine descriu aceste insecte și menționează atacurile cauzate plantelor de cultură, cereale, in, leguminoase, tutun, viță de vie, arbori fructiferi, etc. Ambele specii sînt răspîndite în Europa centrală și meridională, Africa de Nord și Asia occidentală. La noi în țară ele se găsesc răspîndite în regiunea de cîmpie și cea de coline. Se citează [3] vătămări importante produse în anul 1939, culturilor agricole din Moldova de Nord.

Fiind vorba de două lăcuste necunoscute în literatura forestieră indigenă, dăm pe scurt descrierea lor, pentru a putea fi recunoscute.

Dociostaurus maroccanus Thumb. (fig. 1)

Lăcusta adultă are culoarea generală cenușie-roșcată cu pete închise. Capul bine dezvoltat, cu antene ceva mai scurte ca jumătatea corpului, ochii eliptici. Pronotul îngustat la mijloc, dorsal cu două dungi albe așezate în forma de X (culoarea se închide la exemplarele moarte) ; tegminele transparente, depășesc abdomenul, aripile subțiri fine. Femurele posterioare, pe partea dorsală cu cîte 3 pete de culoare închisă, tibiile posterioare roz ; articulația femuro-tibială galbenă. Mărimea : masculul 17—27 mm, femela 23—35 mm.

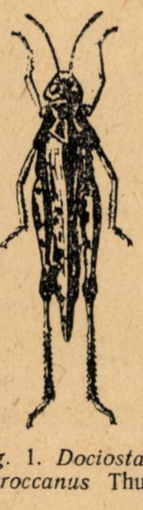


Fig. 1. *Dociostaurus maroccanus* Thumb.

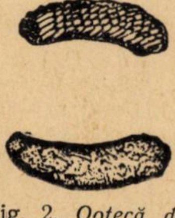


Fig. 2. *Ootecă de Dociostaurus maroccanus.*

La sfîrșitul primăverii, prin mai—iunie, cînd temperatura atinge $15...18^0$, încep să apară larvele din ouăle ce au iernat în pămînt. Perioada de apariție e relativ lungă, de 3—4 săptămîni și durata ei depinde de variația temperaturii. Focarele sînt mici și împrăștiate. Larvele tinere stau la început împreună, apoi după o săptămînă se adună în grupuri și migrează pentru căutarea hranei. Migrațiunile au loc în general la distanțe mici, totuși în caz de nevoie pot ajunge pînă la 20 km, realizînd cam 1—1$^1/_2$ km pe zi. Vîntul poate împiedica migrațiunile. Larvele sînt foarte vorace, distrug aproape toate plantele întîlnite în cale. Lipsa hranei vegetale le obligă a se hrăni cu balegă de vite sau cu semenele lor moarte sau vii dar slăbite de foame. Lumina și temperatura ridicată le activează, în aceste condiții însă au nevoie de apă multă. In decursul dezvoltării lor, larvele năpîrlesc de 5 ori. După 6 săptămîni de la ieșirea din ouă, ele se transformă în adulți. Aceștia stau izolați la început, apoi se adună în grupuri și zboară la distanțe relativ scurte (rareori la 50 km) pentru căutarea hranei. Au loc împerecherile, după care femelele depun ouăle în pămînt, la 3—4 cm adîncime, în ooteci (fig. 2), 20—40 bucăți în fiecare, în total 150—200. Pentru depunere sînt căutate terenurile sălbatice, cu vegetație săracă. Depunerea ouălor durează toată vara.

Inmulțirea lăcustelor e strîns legată de starea vremii. Precipitațiile abundente de toamnă și de primăvară favorizează dezvoltarea unor ciuperci care parazitează ouăle și le reduc cu 80—100%. Tot astfel seceta provoacă uscarea ouălor. In mod obișnuit lăcusta marocană se găsește în pășuni degradate. In anii favorabili se înmulțește în masă și trece din acestea în terenurile agricole unde produce pagube.

După Ghimpu [4] lăcusta marocană e mai răspîndită la Satu-Mare, Sălaj, Bihor, Mehedinți, Iași, Vaslui, Tulcea și alte locuri.

Calliptamus italicus L. (fig. 3)

Lăcusta adultă are culoarea brun-roșcată, cu pete închise pe aripi. Culoarea variază. Antene mai scurte ca jumătatea corpului. Pronotul dorsal cu două dungi albe-gălbui, care nu alcătuiesc un desen în X, dar care se prelungesc și pe aripi. Aripile trandafirii la bază. Femurele posterioare, pe partea dinăuntru trandafirii, cu pete închise pe marginea superioară. Tibiile posterioare roșcate, cu peri groși.

Primăvara, prin mai—iunie, apar larvele din ouăle ce au iernat în pămînt. In nopțile reci larvele se strîng în grupuri adăpostindu-se sub ierburi. Ziua sînt active mai ales pe vreme călduroasă. După 4—6 săptămîni larvele dau adulţi, care migrează în căutarea hranei, la distanţe mici. Mărimea : masculul 19—28 mm, femela 28—35 mm. Femelele depun ouăle, prin august, în ooteci (fig. 4), la adîncime de 3—4 cm, cîte 20—50 bucăţi, în total 100—200 în terenuri sărace, însorite, păşuni degradate.

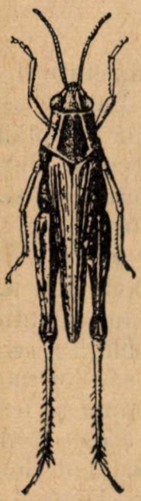


Fig. 3. *Calliptamus italicus* L.

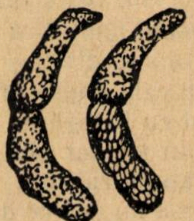


Fig. 4. Ootecă de *Calliptamus italicus*.

Lăcusta italiană e răspîndită mai mult în asemenea terenuri de unde migrează şi în terenurile agricole.

După Ghimpu [4] lăcusta se găseşte mai frecvent la Alba, Sibiu, Tîrnava Mică, Bistriţa, Ialomiţa şi alte locuri.

Printre duşmanii naturali ai ambelor lăcuste, care pot reduce numărul acestora foarte mult, sînt de amintit :

Ciuperci : *Fusarium acridiorum*
Isaria destructor
Empusa grylli.
Artropode : *Sarcophaga dalmatina*
Sarcophaga lineata
Trombidium holosericeum.

Ambele lăcuste au fost semnalate în număr mare pe terenurile de la Ceanul Mare (Turda) în anul 1953. In perioada iunie—iulie ele au produs vătămări apreciabile puieţilor de 2—4 ani din plantaţiile perdelelor forestiere. Atacul s-a produs prin roaderea scoarţei, în unele cazuri la baza tulpinii, în alte cazuri de la bază pînă la înălţimea de 30—40 cm. Aspectul atacului este ori în formă de pete neregulate, de mărimi diferite (ulm, cireş, stejar, pin) amintind atacul produs de *Hylobius,* ori o cojire totală (pin) (fig. 5*a* şi *b*).

Terenurile din preajma perdelelor forestiere erau acoperite cu plante ierbacee, care ar fi putut oferi hrană şi adăpost lăcustelor, totuşi invazia acestora în perdele s-a produs. Faptul se explică astfel :

In perioada de secetă cînd plantele ierbacee se usucă, lăcustele au nevoie de apă. In căutarea apei ele rod scoarţa puieţilor, pentru a se hrăni, dar mai ales pentru a-şi potoli setea, în deosebi în orele de căldură puternică, în care ele pierd multă apă. Observaţiile au fost făcute de noi într-o zi călduroasă, pe la orele 14, cînd s-au găsit numeroase lăcuste agăţate pe tulpina puieţilor, rozînd cu lăcomie scoarţa.

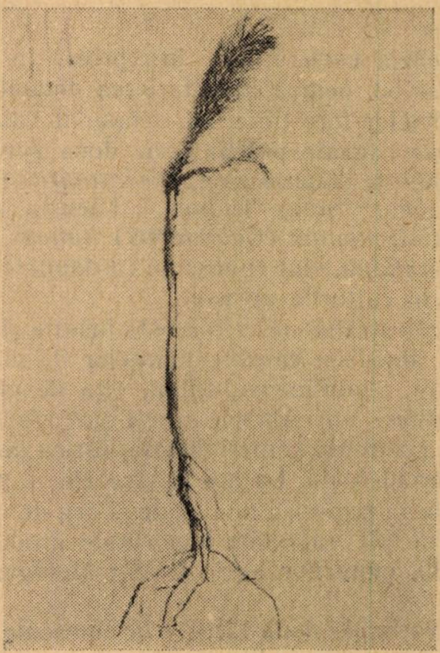


Fig. 5. *a*

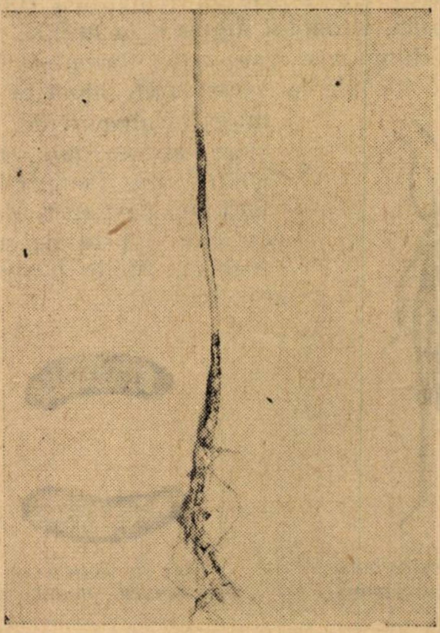


Fig. 5. Puieţi cu scoarţa roasă de lăcuste: *a* — pin; *b* — ulm.

Este interesant faptul că pinul, care chiar la vîrsta tînără conţine destulă răşină, nu a fost evitat, ci din contră a suferit vătămările cele mai mari. În urma acestor atacuri pierderile s-au ridicat la 50%, iar culturile din perdele au necesitat completări costisitoare. Atacuri similare au mai fost semnalate şi în alte puncte în ţară, în pepiniere şi plantaţii tinere, dar cu pierderi mult mai reduse (Brăneşti, Cluj).

Pentru evitarea pierderilor, măsurile de protecţie, preventive şi de combatere, trebuie alese şi aplicate nu numai în plantaţii ci şi pe terenurile vecine acestora, deoarece aşa cum am menţionat, lăcustele se pot deplasa la distanţe mari pentru căutarea hranei.

Ca măsuri preventive sînt de recomandat următoarele:

— Plivirea şi praşila la timp a culturilor tinere, pentru a se distruge buruienile în care se pot adăposti lăcustele.

— Punerea în producţie a terenurilor părăsite, părăginite din preajma perdelelor.

— Protecţia păsărilor insectivore: prepeliţa, stăncuţa, cioara neagră, lăcustarul *(Coturnix coturnix, Coloeus monedula, Corvus frugileus, Pastor roseus).*

Iar ca măsuri de combtere:

— Terenurile în care au fost depuse ouă (lucrul acesta se cunoaşte prin sondaje) şi care nu sînt plantate, se ară primăvara de vreme, la adîncime de 10—15 cm. Ouăle sînt scoase astfel la suprafaţă şi sînt nimicite de razele soarelui sau devorate de păsări.

— Terenurile neplantate, în care au fost depuse ouă, se ard cu paie sau cu vreascuri în perioada în care ies larvele.

— Terenurile populate cu larve tinere de 10 zile se tratează cu insecticide, prin stropiri sau prăfuiri. Eficacitatea este mărită dacă tratamentul se face dimineaţa cînd larvele sînt amorţite. Se foloseşte pentru tratament:

— soluţie de crezol 8—10%;

— soluţie de acid sulfuric 15—20%;

— emulsie de petrol 5—10%;

— arseniat de sodiu 4 kg la ha.

— Se împrăştie pe terenurile populate cu larve, momeli otrăvite.

Reţete:

1. Verde de Paris (acetoarseniat de crupu);	7 kg.
Tărîţe:	100 kg.
Sare de bucătărie:	1 kg.

se amestecă şi se adaugă 10—15 litri apă. Efectul se petrece după 24 ore. Un efect mai bun se obţine dacă în loc de sare de bucătărie se foloseşte melasă. Aceasta atrage mai bine larvele.

2. Şroturi, tărîţe, balegă de cal, rumeguş:	100 kg.
Arseniat de calciu:	2 kg.

In loc de arseniat se poate pune Nitroxan 5 kg. se amestecă totul şi se umezeşte bine cu apă.

Cantitatea necesară din aceste amestecuri este de 15—25 kg la ha.

In timpul combaterii, păşunatul este oprit pe terenurile pe care s-au împrăştiat nadele.

— Stropirea tulpinii puieţilor ameninţaţi a fi atacaţi, cu Verde de Paris.

— Prăfuirea tulpinii puieţilor cu Analcid Nitroxan, în concentraţie de 7—12% şi doză de 6—12 kg la ha.

— Mînarea lăcustelor spre şanţuri unde sînt strivite sau acoperite cu pămînt.

Bibliografie

[1] *Balacovschi A.* şi *Mesnil I.:* Insectele vătămătoare plantelor cultivate, Paris, 1936.

[2] *Bei-Bienco A. I.:* Entomologie agricolă, Moscova, 1949.

[3] *Escherich K.:* Insectele forestiere din Europa de Mijloc, vol. II, Berlin, 1923.

[4] *Ghimpu V., dr.:* Protecţia plantelor, curs, vol. III, 1950.

[5] * * * : Manualul Inginerului Agronom, vol. II, 1952.

[6] *Mihalescu Sorin I., dr.:* Lăcustele din Romînia şi problema combaterii lor, Min. Agr. şi Dom., Bucureşti, 1941.

[7] *Sorauer I.:* Manual pentru protecţia plantelor, vol. IV, Berlin, 1925.

★

ДВА ВИДА САРАНЧИ ПОВРЕЖДАЮЩНE ЛЕСОЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ

Резюме

Автор описывает два вида саранчи Dociostaurus maroccanus Thumb. и Galliptamus italicus L. и вред причиненый таковыми молодым лесозащитным полосам в Чеанул Маре в летний период 1953 года. Даются указания по мероприятиям предупреждающим повреждения и по борьбе с саранчей.

ZWEI FÜR WINDSCHUTZSTREIFEN, SCHÄDLICHE HEUSCHRECKENARTEN

Der Verfasser beschreibt 2 Heuschreckenarten (Dociostaurus maroccanus Thumb und Galliptamus italicus L.) wie auch die im Sommer 1953 von diesen hervorgerufenen Schäden in den jungen Windschutzstreifen von Ceanul Mare. Es werden auch Angaben über die Massnahmen zur Verhütung der Schäden und Bekämpfung der Heuschrecken angeführt.

CONSFĂTUIRILE DE PRODUCŢIE ÎN PROBLEMA REFACERII PĂDURILOR

Ing. **GRIGORIE POPA**

La începutul primului plan cincinal ,am avut un milioan şi jumătate hectare suprafeţe despădurite, păduri degradate şi brăcuite, rămase moştenire de păduri degradate şi brăcuite, rămase moştenire de la fostul regim capitalist. In cursul acesui cincinal, s-a împădurit cea mai mare parte din suprafeţele dezgolite, rămînînd pentru al doilea cincinal refacerea pădurilor brăcuite şi degradate, ca o sarcină primordială pentru sectorul forestier.

Cunoaşterea celor mai bune metode de refacere a acestor păduri era deci o necesitate de acută actualitate pentru toţi tehnicienii din producţie şi trebuia neapărat îndeplinită în cel mai scurt timp. Stabilirea acestor metode pe cale experimentală nu soluţiona în timp util problema refacerii pădurilor degradate şi brăcuite, pentru că — prin natura lor — lucrările experimentale sînt de lungă durată şi producţia nu aşteaptă. Intrucît inginerii şi tehnicienii din producţie, sub îndrumarea Direcţiei Generale a Gospodăriei Silvice, au întreprins lucrări de refacere a pădurilor degradate şi brăcuite pe suprafeţe destul de mari şi după metode diferite, cu rezultate variate, Ministerul Agriculturii şi Silviculturii a luat măsura de a organiza consfătuiri şi schimburi de experienţă la nivelul republican, regional sau raional, cu care ocazie să se viziteze lucrările de către toţi cei chemaţi să activeze în acest domeniu şi, în urma constatărilor şi discuţiilor purtate la faţa locului, să se stabilească metodele cele mai indicate ce urmează a fi aplicate la locul de producţie al fiecăruia.

Astfel, prima consfătuire la nivel republican s-a organizat în zilele de 11—15 iulie 1955, în regiunea de munte şi coline, în ocoalele silvice Caransebeş şi Făget din Regionala Timişoara; au participat peste 120 de specialişti din cadrul celor 18 regionale silvice, ICES şi DGGS.

Cu această ocazie, s-au cercetat la faţa locului lucrările de refacere a pădurilor, efectuate acum 15—20 de ani în bazinul rîului Cuntu din Ocolul Caransebeş şi pădurile Leucuşeşti şi Ierşnic din Ocolul Făget; ultima zi a fost rezervată discuţiilor şi concluziilor.

Pe lîngă acestea, au mai fost vizitate şi alte lucrări de pepiniere, organizarea muncii, viaţa culturală a muncitorilor, inovaţii etc.

★

Bazinul Cuntu este situat pe versantul vestic al muntelui Ţarcu între 650—1.600 m altitudine, cu pante variate pînă la repezi. Solul face parte din seria solurilor brune de pădure şi variat podzolite. Clima este cea caracteristică în Banat, unde se simte influenţa climatului mediteranian, cu precipitaţii anuale pînă la 950 mm, mai abundente în lunile mai şi iunie, cu temperaturi medii anuale cuprinse între 9...13°C şi cu extremele de temperatură cuprinse între — 29...+39°C.

Perimetrul forestier în bazinul Cuntu este de 1.200 ha; în trecut a fost acoperit cu pădure de fag şi cu rare exemplare de paltin. Inainte de 1946, a fost exploatat ras, iar în 1946, întreaga vegetaţie lemnoasă instalată după exploatare a fost distrusă de incendiu.

Dezgolit complet, acest perimetru a fost cerut de populaţie ca islaz comunal; această folosire ar fi dus desigur la degradarea solului şi la formarea de torenţi periculoşi, ceea ce ar fi necesitat enorme sume de bani şi braţe de lucru pentru restaurare.

Pentru aceste motive, Ocolul silvic Caransebeş a căutat să pună stăpînire pe sol, prin instalarea unei vegetaţii. Astfel, prin munca perseverentă a personalului silvic de la acest şantier în frunte cu maistrul Georgescu Crăciun, sprijinit şi ajutat de inginerii Ocolului Caransebeş şi Regionalei Timişoara, s-a salvat acest teren de la degradare; s-au făcut lucrări de împăduriri, prin semănături directe şi plantaţii cu molid în punctele descoperite şi cu brad în locurile adăpostite de salcia căprească şi plopul tremurător, instalate pe cale naturală.

Pe lîngă aceste specii de bază, s-au mai introdus şi foioase, ca: paltin, ulm şi cireş, rezultînd un arboret compus din: 0,4 Mo, 0,2 Br, 0,2 Pa şi 0,2 Fr, ulm şi cireş.

Avînd în vedere condiţiile staţionale date şi compoziţia fostului arboret, rezultă că — prin lucrările efectuate — s-a ajuns la substituirea făgetelor printr-un nou arboret, în care predomină molidul, acesta fiind mult scos înafara ariei sale de vegetaţie.

Pădurile Leucuşeşti şi Ierşnic din Ocolul Făget de circa 200.000 ha au fost formate din cer, gîrniţă şi puţin carpin, iar jos, către poalele versantului, din stejar; prin brăcuirea lor în primul război mondial şi prin extragerea cerului, gîrniţei şi stejarului, în forma unei tăieri succesive, aceste două păduri s-au regenerat exclusiv în carpin.

Cu începere din anul 1938, maistrul Chepic Timoftei a trecut la refacerea acestor arborete, folosind experienţa proprie şi îndrumările date de inginerii Przemetchi Z. şi Marin Rădulescu din fosta Administraţie a CAPS-ului.

Metoda de refacere aci aplicată a fost metoda coridoarelor înguste de 2—3 m lăţime la distanţă de 8—10 m. şi a ochiurilor de pe care s-a defrişat complet carpenul, prin scoaterea din rădăcină cu tîrnăcopul şi s-au plantat sau semănat cu stejar. In lucrările mai vechi (1937—1948) s-au făcut plantaţii de stejar pur: după 1948, pe lîngă stejar s-au introdus şi alte specii ca frasinul, ulmul, stejarul roşu, nucul, etc.

Din 1952 s-a aplicat metoda refacerii integrale prin defrişarea unor suprafeţe mai mari şi cultivarea lor agricol un an sau doi pînă la distrugerea ierburilor şi a lăstarilor şi apoi s-a introdus stejarul cu speciile de amestesc şi arbuşti.

In ultimii ani, ţinîndu-se seamă de condiţiile staţionale care sînt mai puţin favorabile pentru stejar şi corespunzătoare pentru cer şi gîrniţă, s-a respectat formula de împădurire impusă de condiţiunile staţionale.

★

A doua consfătuire tot la nivel republicant, s-a ţinut în zilele de 26 august — 1 septembrie 1955, în regiunea colinelor joase în zona de silvo-stepă şi stepă şi în lunca Dunării în raza regionalelor silvice Ploeşti şi Constanţa, la care au participat peste 130 de specialişti: — Directorii regionalelor, şefii serviciilor de împăduriri de la regionale, inginerii din producţie şi din cadrul Direcţiei Generale a Gospodăriei Silvice, delegaţii Corpului de Control al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii, CSP-ului, Min. Finanţe, Academiei R.P.R. şi organizaţiilor de bază de la cele două regiuni.

La fiecare şantier inginerii şi maiştrii ce au condus lucrările au dat ample explicaţii asupra cauzelor ce au produs degradarea arboretelor, metodelor aplicate pentru refacere şi rezultatele obţinute.

Lucrările vizitate au dovedit că tehnica silvică este astăzi la nivelul necesar rezolvării problemelor grele ce se pun silviculturii din ţara noastră. Condiţiile vitrege de lucru ce apar, în solurile grele din regiunea colinelor joase, unde avem fenomenul de uscare intensă a stejarului, în stepă şi silvostepă, în lunca Dunării, unde trebuiesc create păduri de plopi negri hibrizi şi în stepa dobrogeană, unde trebuiesc creiate perdelele forestiere pentru protecţia cîmpurilor agricole, nu au împiedicat pe silvicultorii romîni să creieze şi să refacă sute de mii de hectare de păduri de multe ori, cu dezvoltare impresionantă.

Munca perseverentă a silvicultorilor a făcut din stejar o specie repede crescătoare. Numai cu 350—400 mm. precipitaţii anuale s-au obţinut arborete închise în cîţiva ani. Mii de hectare au azi o productivitate superioară, graţie devotamentului şi priceperii unor oameni ca pădurarul Dumitrana Ion de la pădurea Brebu Şopîrliga, Toader V. Niţă, muncitor permanent la pădurea Călţuna, maistrul Davidescu Victor de la ocolul Feteşti, inginerii Hulubaş Aurel de la Ocolul Buzău, Stănescu C-tin — şeful Serv. Impăduriri din DRS. Ploeşti, Diaconescu Stan — şeful Serv. Impăduriri din Regionala Constanţa şi ing. Popescu Nicolae de la ocolul silvic Ploeşti.

Problemele cercetate pe teren cu ocazia consfătuirii s-au referit în special la refacerea stăjeretelor cu fenomene de uscare intensă (Mija şi Mărceasca), la refacerea salcîmetelor din silvostepă (Călţuna şi Şopîrliga-Brebu), în insulele de silvostepă (Ciunga) şi din stepă (Cazota şi Bazarghideanu), la substituirea cătinişurilor (Cilibia-Mînzu), la creerea şi refacerea pădurilor din lunca Dunării (Buta, Rotundu, Căprării şi Belduganul) precum şi la împăduririle de protecţia cîmpurilor în stepa dobrogeană.

La pădurea Mija din ocolul Moreni, fenomentul de uscare intensă a stejarului se datoreşte exploatărilor dezordonate în trecut, a păşunatului abuziv şi în plus a atacurilor repetate a dăunătorilor şi a podzolirii puternice de hidrogenoză a solului cu orizontul B compact şi practic impermeabil.

Din cauză că în majoritatea cazurilor regenerarea naturală a stejarului nu mai este posibilă, s-au efectuat lucrări de împădurire prin tăblii mai mici sau mai mari de la 1/1 pînă la 4/4 m şi chiar mai mari — în care solul a fost desfundat la două casmale şi în care s-a semănat ghindă sau plantat puieţi de stejar. In ultimul an s-a trecut la pregătirea terenului pe toată suprafaţa prin desfundări la 30—40 cm., introducîndu-se toate speciile deodată, conform formulelor şi schemelor de împădurire indicate de staţiune.

In pădurea Mărceasca cu aceleaşi fenomene de uscare intensă a stejarului, s-au aplicat diferite procedee de pregătirea terenului în vederea împăduririlor — cu sapa, cu plugul, cu casmaua — pe suprafeţe mai mici, tăblii sau pe suprafeţe mai mari, coridoare.

In terenurile astfel pregătite s-a introdus numai specia de bază: stejarul; astăzi a rămas ca ocolul să introducă şi speciile de ajutor şi arbuştii.

In pădurile Cazota şi Şopîrliga—Brebu din ocolul Buzău, situate pe cernoziomuri degradate, terenul s-a pregătit la adîncimea de 30 cm cu plugul tras de 4 boi sau tractorul; stejarul s-a introdus cu avans de creştere de trei ani la Cazota şi 1—2 ani la Şopînliga-Brebu. Lucrările de întreţinere s-au făcut prin cultură agricolă.

In pădurea Ciunga, în suprafaţă de 210 ha — cu solul cernoziom castaniu, s-au menţinut toate rezervele de stejar brumăriu aflate în pîlcuri — deşi reprezintă numai 5% din toată suprafaţa — iar arboretul de salcîm a fost defrişat şi terenul cultivat agricol un an.

După cultura agricolă, terenul a fost desfundat cu tractorul la 30 cm adîncime şi plantat cu puieţi de stejar, iar speciile de ajutor şi arbuştii se vor introduce în anul următor.

In pădurea Bazarghideanu pe 160 ha s-a introdus din nou salcîmul după o temeinică pregătire a solului şi în trei ani s-a format starea de masiv. In restul perimetrului pădurii s-au creiat arborete de stejar brumăriu în amestec cu arţar tătărăsc, jugastru, păr, mojdrean, lemn cîinesc, sînger, păducel, scumpie, sălcioară, caragana în diferite dispozitive.

Pregătirea terenului s-a făcut cu tractorul iar întreţinerea cu culturi agro-silvice.

In lunca Dunării s-au vizitat plantaţiile de plopi negri hibrizi din punctele Buta, Rotundu, Belduganul din ocolul Feteşti. La instalarea acestor plantaţii terenul s-a pregătit cu tractoarele SMT-Feteşti şi întreţinerile s-au făcut prin culturi agrosilvice. Distanţele între puieţi sînt de 2,5/2,5 şi 3/3m. Arboretele s-au închis după doi şi trei ani.

In punctul Căprării, participanţii la consfătuire au asistat la o demonstraţie de defrişare prin scoaterea sălciilor bătrîne cu tractorul S-80 echipat cu un dispozitiv de defrişare D—210 V, care poate defrişa zilnic 0,7—1 ha. In faţa participanţilor s-a scos în cîteva secunde o salcie cu diametrul de 0,50—0,60 m. După aceea s-a trecut la desfundarea la adîncime de 30 cm. cu tractoarele.

In pădurea Cilibia-Mînzu, s-a urmărit substituirea cătinişurilor aflate pe aluviunile mai mult sau mai puţin sărăturoase din lunca Buzăului. Din cele cîteva mii de hectare de asemenea cătinişuri, se lucrează, deocamdată, cu titlul de încercare pe circa 70 ha, prin defrişarea cătinei şi efectuarea de plantaţii cu stejar, frasin, acerinee, păr, arbuşti şi în anumite puncte cu plopi negri hibrizi şi răchită.

In stepa centrală a Dobrogei s-au vizitat perdelele forestiere de protecţia cîmpurilor agricole şi pepinierele centrale, unde realizările obţinute dovedesc sprijinul pe care silvicultura îl poate da agriculturii în anii secetoşi.

In staţiunea Palas, participanţii la consfătuire au avut ocazia să cunoască modul de lucru a diferitelor maşini de plantat, semănat, scos puieţi şi de întreţinerea culturilor forestiere.

★

După vizitarea lucrărilor pe teren, lucrările consfătuirii s-au încheiat la Constanţa, unde participanţii au desbătut pe larg problemele de refacerea pădurilor din regiunea colinelor, stepă şi silvostepă. La discuţii a reieşit cu prisosinţă admiraţia participanţilor pentru majoritatea lucrărilor vizitate. Delegatul Comitetului de Stat al Planificării a spus: — „Vedem că banii ce s-au dat pentru silvicultură nu s-au aruncat în vînt. Vom raporta conducătorilor noştri minunatele realizări pe care le-am văzut".

Tot la discuţii s-au scos în evidenţă şi lipsurile constatate la o parte din lucrările cercetate, lipsuri care au fost analizate amănunţit în spirit critic. Pe baza analizei făcute, s-au putut elabora concluzii, ce vor servi la efectuarea lucrărilor în viitor, după cum urmează:

Concluzii

Lucrările silvice vizitate, dovedesc strădania silvicultorilor de a împăduri suprafeţele neîmpădurite, afectate fondului forestier şi de a reface pădurile necorespunzătoare din punct de vedere economic şi silvobiologic.

Inginerii şi tehnicienii din silvicultură au dat dovadă de iniţiativă, perseverenţă şi pricepere în lupta de refacere a pădurilor, demonstrînd prin aceasta că sînt în măsură să rezolve cu succes problemele de întregirea şi ameliorarea patrimoniului forestier.

Deficienţele constatate şi analizate pe teren, pe grupe de probleme sînt următoarele:

A. In bazinul Cuntu

— Molidul a fost folosit într-o măsură prea mare sub limita naturală de vegetaţie.

— Bradul s-a introdus şi în locuri neadăpostite, unde a suferit de ger.

— La introducerea paltinului, nu s-a ţinut seamă peste tot de condiţiile microstaţionale, din care cauză paltinul apare şi pe locurile puţin indicate.

— S-a efectuat un amestec prea intim al speciilor.

— S-a lucrat dispersat, chiar şi după trecerea primei faze, cînd aceasta era necesar pentru a apăra suprafaţa de păşunat.

— S-a întîrziat în unele locuri cu efectuarea degajărilor.

B. In pădurile Leucuşeşti şi Ierşnic

— Nu s-a introdus cerul şi gîrniţa pe platouri şi pe partea superioară a versanţilor, care sînt staţiuni de cer şi gîrniţă, ajungîndu-se din cauza aceasta la un procent prea mare de stejar pedunculat într-o staţiune care nu-i este favorabilă.

— Introducerea gorunului nu este indicată din cauza solului greu, necorespunzător exigenţelor acestei specii.

— Speciile de amestec trebuiau introduse mai devreme.

C. In stăjeretele cu fenomene de uscare intensă

— Unele unităţi exterioare au rămas încă la încercări şi nu se aplică peste tot metodele de refacere cuprinse în îndrumările oficiale (Mărceasca).

— Speciile ajutătoare şi arbuştii s-au introdus în unele locuri prea tîrziu, după 4—5 ani la Bucşani — iar în alte părţi nu s-au introdus deloc (Mărceasca) sau nu s-au introdus în măsură suficientă (Mija).

— Lucrările de întreţinere nu s-au făcut la timp şi în unele cazuri s-au făcut superficial (Mija).

D. In stăjeretele din silvostepă şi în pădurile din insulele de silvostepă din stepă.

— Nu s-a ţinut suficient seama de tipurile de staţiuni şi nici de tipurile de păduri (acolo unde există arborete naturale), la alegerea formulelor de împădurire şi a metodelor de pregătire a solului (exemplu: păd. Ciunga, unde cu toate că există mai multe tipuri staţionale s-a aplicat o singură formulă de împădurire).

2. Speciile folosite nu sînt pretutindeni cele indicate. (ex.: in pădurea Cazota s-a folosit şi stejar pedunculat, cu toate că este staţiune de stejar brumăriu).

3. Asocierea speciilor şi schema de împădurire s-a făcut uneori fără a se respecta în totul principiile silviculturale. (ex.: în Şopîrliga-Brebu, s-a instalat ulmul de cîmp şi de Turkestan alături de stejar, deşi este cunoscut că primele două specii concurează şi elimină stejarul).

4. Speciile de ajutor şi arbuştii n-au fost totdeauna alese în mod judicios şi de multe ori n-au fost introduse în momentul oportun şi nici în proporţia indicată de formulele de împădurire (ex.: la Cazota ele nu s-au introdus nici după 3 ani). Jugastrul introdus la Bazarghideanu nu este o specie indicată în partea exterioară a silvostepei. Caragana instalată în trecut deasemenea nu este o specie indicată pentru aceste regiuni.

5. S-au folosit scheme foarte variate pe întinderi foarte mari şi fără să fie totdeauna justificat. S-a plantat sau semănat uneori stejarul brumăriu pe mai multe rînduri alăturate, ceea ce constitue o risipă a acestui material de împădurit atît de rar. (Ex. pădurea Bazarghideanu, unde s-au pus patru rînduri de stejar la 1,5 m. rînd de rînd, alterînd cu fişii de aceeaşi lăţime rezervate speciilor de amestec, ajutor şi arbuşti).

6. Completările se fac uneori prea tîrziu (ex.: unele părţi din păd. Bazarghideanu).

7. In multe locuri este tendinţa nejustificată de a îndepărta salcîmul chiar din locurile unde acesta are condiţii prielnice de vegetaţie, aceasta din cauza lipsei unei linii directoare în politica culturii salcîmului.

E. In pădurile din lunca Dunării

Se folosesc scheme variate de plantare pe suprafeţe mari, fără ca aceasta să aibă o justificare (2/2 m, 2,5/2,5 m, 3/3 m, 3/4 m) (Ex.: păd. Beldugan) şi în marea majoritate a cazurilor nu se introduc arbuştii.

F. In perdelele forestiere de protecţia cîmpului

Nu s-a rezolvat peste tot paza perdelelor de protecţia cîmpului, iar în unele locuri nu se fac completările nenecesare şi uneori întreţinerile.

G. La substituirea cătinişurilor din lunca Buzăului

Substituirea cătinşurilor din lunca Buzăului nu este pusă încă la punct, iar încercările făcute de ocol nu sînt fundamentate pe un studiu staţional complet.

Faţă de constatările făcute şi discuţiile purtate, participanţii la consfătuire au socotit că trebuie să se ia următoarele măsuri:

A. Pentru Bazinul Cuntu

In viitor, să se lucreze concentrat, iar cu molid numai de la 1 200 m altitudine în sus. Mai jos, să se introducă bradul şi fagul sub acoperiş în mod grupat (fagul să constituie specia de bază, care să formeze masa arboretului, iar bradul specia principală de amestec, care se va introduce în grupe de 5—6 cuiburi. Se va introduce şi paltin, frasin şi ulm, aceasta în grupe de 25—30 cuiburi, pentru a nu fi eliminate de fag.

In anul 1956, folosindu-se datele pe care le adună ocolul cu ocazia constatării reuşitei lucrătorilor, I.S.P.S. să întocmească un studiu de refacere bazat pe studiul condiţiilor staţionale, care să servească la efectuarea lucrărilor în viitor.

Cu ocazia lucrărilor de degajare, să se profileze amestecul, reducîndu-se procentul de molid sub 1 200 m altitudine.

Să se introducă în viitor bradul duglas, în care scop D.R.S. Timişoara să organizeze recoltarea seminţelor din această specie, peste tot, acolo unde există arbori sau arborete cu fructificaţie.

In parchetele în curs de exploatare, trebuie să se urmărească realizarea regenerării naturale, prin aplicarea corespunzătoare a tăierilor pincipale. Acolo unde regenerarea nu este asigurată, să se intervină la timp pentru ajutorarea regenerării naturale şi pentru introducerea speciilor de amestec.

B. Pentru pădurile Leucuşeşti şi Ierşnic

Metoda coridoarelor să se aplice în continuare, folosindu-se lăţimi de 10—15 m distanţă unele de altele.

Coridoarele să se orienteze NV—SE.

Lucrările să se execute ordonat, atsfel încît să se parcurgă pe rînd, de la un capăt la altul, întreaga suprafaţă.

Tăierile de regenerare să fie astfel conduse, încît să se asigure regenarea speciilor principale existente. Inainte de ultima tăiere, să se completeze golurile din masiv cu specii principale de bază şi amestec, dacă procentul lor este nesatisfăcător. O dată cu prima tăiere, să se proporţioneze carpenul, astfel încît să se protejeze corespunzător regenerarea quercineelor.

Să se folosească numai seminţe din ecotipuri de stejar de platou. In nici un caz să nu se folosească seminţe din arborete de stejar de luncă.

C. Pentru staţiuni asemănătoare din cuprinsul ţării

Se recomandă: Pentru suprafeţele mai mari de 100 ha, în pădurile din regiunea de munte, lucrările de refacere trebuie să se execute în viitor pe baza unui studiu special de refacere, în care să se prevadă şi planul eşalonării lucrărilor.

Cultura molidului să se restrîngă la aria lui de vegetaţie, coborîndu-se numai ca specie principală la amestec în etajul superior al făgetelor, după directivele ce urmează să le dea Ministerul Agriculturii şi Silviculturii.

Să se organizeze de către ocoalele silvice şi DRS recoltarea tuturor seminţelor de larice şi duglas din toţi arborii izolaţi şi arboretele de speciile respective.

Să se urmărească ca prin tăierile principale să se realizeze regenerarea naturală, intervenindu-se la timp în mod artificial pentru introducerea speciilor de amestec sau chiar a speciilor principale, atunci cînd regenerarea naturală nu este suficientă.

Metoda coridoarelor se recomandă a se aplica în arboretele cărpinizate, acolo unde s-a început substituirea arboretelor tinere de carpen, cel mult pînă la stadiul de nueliş-prăjiniş, ţinînd seama de tipul natural de pădure, precum şi de orientarea corespunzătoare a coridoarelor.

D. Pentru refacerea pădurilor de stejar cu fenomene de uscare intensă.

Se vor aplica îndrumările tehnice publicte de ICES în broşura nr. 60 Seria III Ed. Agrosilvică de Stat 1954 cu următoarele precizări :

1. Atunci cînd se folosesc unelte mecanizate, fîşiile (coridoarele) ce se deschid pentru executarea lucrărilor de împădurire, pot avea lungimea de 200—250 m şi lăţimea de 30—50 m, după necesităţile mecanizării.
2. Lucrările de împădurire se vor executa numai după distrugerea buruienilor şi rădăcinilor, folosindu-se chiar cultura agricolă, cu plante prăşitoare, în care caz se poate renunţa la cultura plantelor perene. Locurile cu pir se vor pregăti prin culturi dese de borceag, dughie, etc., după care va urma un an de cultură cu plante prăşitoare.
3. In solurile argiloase compacte, după distrugerea buruienilor şi înainte de efectuarea lucrărilor de împădurire, terenul se va desfunda pe toată suprafaţa, cu tractorul la minimum 35 cm adîncime. In lipsa tractoarelor desfundarea se va face cu cazmaua în tăblii.
In celelalte soluri desfundarea se va face la minimum 22 m adîncime.
4. In cazul desfundării solurilor argiloase compacte la 35 cm adîncime precum şi în solurile normale şi nisipoase se renunţă la instalarea stejarului în tăblii, folosindu-se schema obişnuită (cuiburi, rînduri, etc.) cu asortimentul prevăzut de îndrumări, adăugîndu-se şi carpenul printre speciile ajutătoare, acolo unde se găseşte în mod natural şi pe locurile mai ridicate.

E. Pentru crearea şi refacerea pădurilor de stejar din silvostepă şi din insulele de silvostepă din stepă

1. In silvostepă, diferenţierea tipurilor de staţiune şi de pădure este mai necesară decît în celelalte zone de vegetaţie deoarece aci, umiditatea este mai redusă. Condiţiile de microrelief influenţează în mare măsură repartizarea vegetaţiei, din care cauză trebuie depusă o deosebită atenţie în alegerea speciilor şi asocierea lor, astfel încît ele să corespundă acestor tipuri.
2. Pregătirea solului să se facă în aşa fel încît să se asigure îndepărtarea totală a ierburilor copleşitoare, în special a pirului, precum şi acumularea şi menţinerea unei cantităţi de umezeală în sol.
3. Să se aplice schemele de împădurire indicate în instrucţiunile Ministerului. Acolo unde organele de teren constată că aplicarea acestor scheme nu este indicată, să facă propuneri, cerînd aprobarea organelor superioare pentru aplicarea altor scheme.
La adoptarea schemelor ce prevăd rînduri grupate de stejar, în cazul lipsei de ghindă, se va instala stejarul numai pe rîndul de mijloc, iar pe rîndurile laterale se vor instala arbuştii.
4. In general speciile de ajutor şi arbuştii se vor introduce odată cu stejarul. In cazul semănăturilor directe ele pot fi introduse prin plantaţii şi după instalarea stejarului, dar cel mai tîrziu după doi ani.
5. Speciile de stejar se vor introduce atît prin plantaţii cît şi prin semănături directe. Celelalte specii se vor introduce numai prin plantaţii.
6. In locurile expuse gerurilor puternice de iarnă, semănăturile directe cu ghindă se vor face numai primăvara.
7. Completarea lipsurilor în culturile silvice se va face neapărat în anul al doilea, prin plantaţiuni.
8. Intreţinerea lucrărilor să se facă în aşa fel încît solul să fie permanent lipsit de ierburi pînă la închiderea masivului, luîndu-se măsuri să nu se rănească puieţii.
9. Cu ocazia exploatării, arboretele de stejar pedunculat din silvostepă, întemeiate pe cale artificială, vor fi substituite. Folosirea ghindei recoltată din aceşti arbori nu este admisă în staţiunile de stepă sau silvostepă.
10. Arboretele de salcîm existente în staţiuni proprii lui, vor fi menţinute. Este necesar însă să se amelioreze condiţiile de vegetaţie ale acestei specii prin introducerea arbuştilor şi chiar a unor specii de ajutor.
Nu este admisă instalarea salcîmului în staţiuni improprii lui, iar acolo unde el se găseşte azi în astfel de staţiuni trebuie să fie substituit. In ceea ce priveşte staţiunile improprii pentru salcîm se va ţine seamă de îndrumările ICES cu privire la substituirea salcîmului, cuprinse în broşura nr. 50 Seria III din 1953.

F. Pentru crearea şi refacerea pădurilor din lunca inundabilă a Dunării.

1. Pentru instalarea culturilor în lunca inundabilă a Dunării, este necesară cartarea terenului din punct de vedere al texturii solului, a gradului de inundabilitate (hidrograde) şi a duratei de inundare.
2. Formulele şi schemele de plantare pentru plopii negri hibrizi, vor fi cele indicate în broşura ICES „Indrumări tehnice seria III nr. 37 din 1953", cu precizarea că numărul puieţilor de sînger se reduce la 2500/ha.

3. Pentru viitoarele împăduriri cu plopi negri hibrizi să se folosească pe cît posibil material din arborii selecţionaţi de către organele Direcţiei Impăduriri şi ICES.
4. In regiunile situate sub 5 hidrograde şi în cele cu soluri compacte improprii pentru cultura plopilor negri hibrizi se vor instala arborete de salcie în amestec cu frasin pufos şi american (Fraxinus pensylvanica Marsh).
5. In regiunile situate peste 7 hidrograde unde se găsesc suprafeţe mai mari de 15 ha, se vor instala arborete de stejar pedunculat în amestec cu frasin comun şi ulm şi arbuşti (sînger şi călin).

G. Pentru perdele de protecţia cîmpului

1. Să se facă completările şi lucrările de îngrijire necesare în toate porţiunile unde nu s-a realizat încă starea de masiv şi să se organizeze temeinic paza tuturor perdelelor.

H. Pentru substituirea cătinişurilor din luncile rîurilor.

1. Pentru efectuarea lucrărilor de substituire a cătinişurilor din luncile rîurilor, este necesar să se cerceteze solul şi să se facă cercetarea staţională (pedologică şi hidrogeologică) urmărindu-se în special : stabilirea texturii, în deosebi prezenţa înterstratelor aluvionare grele, salinitatea, natura, cantitatea şi repartiţia sărurilor solubile pe profil, limitele de variaţie ale nivelului apei freatice şi salinitatea acesteia.
2. Se va extinde cultura plopilor negri hibrizi, a frasinului pufos, a stejarului şi a altor specii pe suprafeţele cu aluviuni şi soluri aluvionare uşoare, lipsite de strate grele, nesalinizate sau slab salinizate.
3. Se vor crea arborete amestecate, introducîndu-se în amestec sălcioara, caprifoiul, părul, caragana, etc. Pe terenurile cu salinitate accentuată şi mai sus de adîncimea de 1 m. să se efectuieze numai lucrări experimentale pe suprafeţe reduse, după o metodică corespunzătoare.

I. Pentru efectuarea organizată a lucrărilor de refacerea pădurilor.

Lucrările de refacerea pădurilor degradate şi cu productivitate redusă, trebuie să fie executate pe baza unui studiu de refacere, care să indice soluţiile tehnice bazate

pe studiul stațiunii și arboretelor, și să cuprindă eșalonarea în timp și în spațiu a lucrărilor în funcție de posibilitățile materiale ale unității executante și de soluțiile tehnice admise.

J. Pentru utilizarea sporită a mecanizării

Mecanizarea operațiunilor de pregătirea terenului, plantarea și îngrijirea semințișurilor este indicată atît din punct de vedere tehnic, cît și economic, dînd posibilitatea de executare a lucrărilor pe suprafețe întinse în timp scurt, suplinind cu succes lipsa brațelor de muncă. Din acest motiv este necesar ca DGGS să intensifice ritmul de dotare cu mașini și unelte necesare a unităților din regiunea de cîmpie, calificînd cadrele necesare utilizării lor.

L. Pentru lucrările experimentale în producție

Experimentările în producție, din inițiativa ocoalelor, să se facă pe suprafețe reduse și numai pe baza unor tematici și metodici întocmite de ocoale și aprobate de D.G.G.S. în colaborare cu ICES.

Rezultatele acestor experimentări să fie comunicate anual de responsabilii temelor experimentate Dir. Generale a Gospodăriei Silvice, care să popularizeze pe cele mai importante prin mijloacele de propagandă ale MAS.

ICES-ul să dea sprijinul științific necesar efectuării acestor experimentări în producție, prin desemnarea de îndrumător la unitățile care efectuiază astfel de lucrări.

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

Consfătuirea cu tema „Problema materialelor tanante în R. P. R".

Materialele tanante reprezintă pentru țara noastră o problemă de mare importanță. Satisfacerea necesităților era rezolvată în trecut prin importarea de mari cantități din străinătate. Actualmente, se folosesc resursele naturale ale țării noastre, care sînt capabile să furnizeze cantități din ce în ce mai mari, dar totuși insuficiente pentru nevoile mereu crescînde, ale industriei noastre în plină dezvoltare.

In scopul rezolvării acesti probleme, Consiliul Central A.S.I.T. a organizat în colaborare cu M.I.U., M.I.Ch., M.A.S. și M.I.L.H.C. — în zilele de 4 și 5 decembrie 1955 — o consfătuire la Cluj, cu tema: *„Problema materialelor tanante în R.P.R.“*. La consfătuire, au participat numeroși reprezentanți din sectoarele Industrie Ușoară, Industrie Chimică, Silvicultură și Industria Lemnului.

In cadrul consfătuirii, s-au prezentat patru referate.

Tov. ing. Gavril Ciuta din Ministerul Silviculturii prezentat referatul: *„Problema produselor naturale pentru tanante în R.P.R.“*. Referentul a subliniat importanța și utilizările economice ale produselor naturale pentru tanante, răspîndirea lor în lumea vegetală, produsele curente care se recoltează, cum și posibilitățile actuale de recoltare.

Recoltarea produselor naturale pentru tanante se face după anumite reguli tehnice, specifice fiecărui produs în parte. In acțiunea de recoltare s-au întîmpinat serioase greutăți, din cauză că această sarcină s-a repartizat la mai multe instituții sau organizații economice.

In continuare referentul a arătat că, din analizarea produselor naturale pentru tanante, rezultă că posibilitățile lor de recoltare sînt aproape constante de la an la an. Intrucît necesarul în substanțe tanante al industriei pielăriei, în continuă dezvoltare, va fi în viitor din ce în ce mai mare, se simte nevoia de a se lua anumite măsuri, care se determine mărirea bazei de recoltare și aprovizionarea întreprinderilor extractive cu produse tanante naturale. Referentul propune extinderea cercetărilor în vederea descoperirii de noi produse naturale pentru tanante, extinderea cercetărilor în vederea extragerii și aplicării în practică a unor noi substanțe tanante, extinderea pe o scară și mai mare a culturii plantelor industriale, schimburi de experiență etc.

Tov. ing. Mircea Popescu (M.I.U.) a prezentat referatul: *„Materii tanante vegetale indigene în industria pielăriei din R.P.R.“*. Referentul a arătat că materiile tanante naturale, din care se extrage taninul folosit, sînt, în ordinea volumului din total: lemn de stejar, coajă de molid, coajă de stejar, coajă de salcie, frunze de scumpie, colțani și gale. După o scurtă expunere a fiecăruia din aceste materiale, în ceea ce privește specia botanică din care se recoltează, proprietățile tanante și încadrarea chimică a taninului respectiv, referentul a arătat rezultatele determinării caracteristicilor analitice și coloid-chimice ale extractelor tanante indigene, în comparație cu extractele tanante produse în străinătate. Ținînd seama că resursele actuale de tananți vegetali nu acoperă decît circa 40% din consum și că proprietățile tanante ale extraselor produse sînt necorespunzătoare, referentul propune canalizarea eforturilor tehnicenilor în două direcții:

1. Lărgirea bazei de aprovizionare cu noi surse de tananți indigeni și raționalizarea exploatării surselor existente.

2. Ameliorarea proprietățiilor tanante ale extractelor indigene. Pentru atingerea acestui scop, se impune o mai atentă sortare a materiei prime, fabricarea extractului pur din frunze de scumpie, îmbunătățirea tehnologiei de extracție, folosirea unor procedee de înnobilare a extractelor tanante indigene, precum și respectarea unor serii de principii tehnologice în procesul de extracție.

Tov. ing. N. G. Sucitulescu (M. I. U.) a prezentat referatul *„Concepții noi asupra relațiilor dintre structura chimică a sintanilor aromatici și activitatea lor tanantă“*. Referentul a analizat influența pe care o exercită asupra acțiunii tanante a tananților sintetici și aromatici următorii factori: gradul de sulfonare, gradul de condensare, grupa oxidril-fenolică, poziția diferiților substituenți și dezvoltarea sistemului aromatic.

Referentul a arătat insuficiența metodelor de analiză, și anume că aceste metode (metoda filtrului, precipitarea cu reactivul lui Grossmann și tăbăcirile în serie) nu pot da o imagine cuprinzătoare și exactă a proprietăților tanante.

In cadrul referatului, a analizat elementele structurale, care influențează acțiunea tăbăcitoare a sintanilor aromatici și — în concluzie — a ridicat problema dacă în industria noastră trebuie să preferăm tananții fenolici cunoscuți și aplicați și în alte țări, sau trebuie să mergem pe drumul găsirii și experimentării de noi produse.

Tov. dr. Iosif Joo (Min. Ind. Chimice) a prezentat referatul *„Fabricarea tananților sintetici pe bază de ma-*

terii prime indigene în R.P.R.", clasificînd tananţii sintetici în tananţi ajutători, tananţi de înlocuire şi tananţi cu proprietăţi speciale. După analizarea acestor tananţi, referentul a arătat că necesitatea fabricării tananţilor sintetici este determinată de:

1) acoperirea lipsei de tanin din rezervele proprii şi reducerea importului de extracte tanante naturale;

2) valorificarea materiilor prime, rezultate în urma dezvoltării industriei chimice;

3) avantajele tehnologice ale întrebuinţării tananţilor sintetici.

Orientarea viitoarei industrii de tananţi sintetici va fi determinată de caracteristicile tehnologice ale tananţilor naturali de care dispunem, de tananţii de import a căror înlocuire se urmăreşte, de experienţa acumulată în alte ţări.

Referentul a analizat tananţii naturali indigeni, de care dispune ţara noastră şi a ajuns la concluzia că trebuie să ne orientăm spre producerea tananţilor de înlocuire şi — într-o mai mică măsură — a tananţilor auxiliari. A arătat caracteristicile tehnologice pe care trebuie să le îndeplinească tananţii sintetici pe care-i vom produce la noi în ţară, precum şi primele rezultate ale cercetărilor întreprinse la staţia de tananţi a Ministerului Industriei Chimice şi la întreprinderea „Flacăra Roşie".

★

Problemele prezentate de referenţi au avut darul să suscite interesul auditorilor, care s-au înscris în număr mare la discuţii, avizîndu-se posibilităţile de recoltare şi lărgire a bazei de aprovizionare cu tanante.

Consfătuirea, ţinută în preajma celui de-al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, a axat baza discuţiilor sale pe sarcina pusă de partid, de a da poporului muncitor produse de larg consum mai multe, mai ieftine şi de mai bună calitate.

Consfătuirea a recomandat luarea următoarelor măsuri: M.I.L. va studia posibilităţile de introducere a metodelor celor mai corespunzătoare pentru recoltarea cojilor de molid şi în timpul iernii; M.S. şi M.I.L. vor asigura o bună conservare a cojii recoltate; M.I.L. va asigura o mai bună selecţionare a lemnului de stejar pentru extracţie, eliminînd părţile alterate şi cele provenite de la arborii tineri, crăci, vîrfuri etc. In sarcina M.S., revine intensificarea culturilor de scumpie, iar cercurile A.S.I.T. din întreprinderile „Vişeu", „Ianoş Herbak" şi „Kirov" au sarcina să studieze fabricarea şi folosirea extractului pur de scumpie. De asemenea, aceste cercuri A.S.I.T. vor studia proprietăţile tanante, fabricarea şi folosirea extractului de oţetar. In acest scop, M.S. va pune la dispoziţie materia primă şi — în caz de rezultate pozitive — va lua măsuri de extindere a culturilor de oţetar.

Sarcina de recoltare a gallelor şi a colţanilor să fie dată unui singur organ, şi anume M.S., care să asigure recoltarea integrală a producţiei anuale.

Pentru trasarea unei linii directoare unice în problema tananţilor, este necesar să să se creeze pe lîngă C.S.P. o comisie republicană de materiale tanante, cu reprezentanţii M.S., M.I.L., M.I.Ch., coordonată de M.I.U. şi care să organizeze trimestrial şedinţe operative de lucru. Este necesară organizarea unui schimb de experienţă în problema fabricării şi utilizării tananţilor sintetici, prin trimiterea în ţările prietene a unor tehnicieni din cadrul M.I.U. şi M.I.Ch.

Filialele şi cercurile ASIT vor îndruma tehnicienii şi inginerii din sectoarele de pielărie şi extracţie, pentru însuşirea unei concepţii înaintate chimice în tratarea problemei fabricării şi folosirii tananţilor de extracţie şi sintetici, părăsind astfel vechile concepţii empirice meşteşugăreşti.

Se recomandă Editurii Tehnice, I.D.T. şi Revistelor Tehnice A.S.I.T. de a introduce în tematica lor probleme variate de tananţi.

Se recomandă ministerelor: Industriei Uşoare, Industriei Chimice, Silviculturii şi Industriei Lemnului ca — pe baza acestei rezoluţii să întocmească planul de acţiune cu termene şi responsabili, să urmărească şi să sprijine aducerea lor la îndeplinire.

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Insuşirile laricelui european în legătură cu foloasele de importanţă economică

Larix decidua Mill. (*L. europaea* Lam. et D.C.) creşte la munte şi la deal, coborînd pînă la 300 m altitudine. Inălţimea maximă poate fi de 30—40 m, iar diametrul maxim de 100—150 cm. Vîrsta cea mai mare este de 500 şi peste 500 ani.

a) *Proprietăţile lemnului.* Alburnul este îngust (1.5—3 cm) şi gălbui, iar duramenul ocupă cea mai mare proporţie din lemn şi este de culoare roşcată-brună. Inelele anuale sînt distincte, iar canalele rezinifere puţin numeroase şi se văd greu.

Lemnul de larice european este rezistent, durabil, elastic, se păstrează fără protecţie 40—45 ani, se lustruieşte şi se poate colora în negru cu săruri ferice. In cifre, însuşirile fizico-mecanice ale lemnului de larice sînt următoarele:

1. Numărul de inele anuale pe cm . = 1,6
2. Greutatea volumetrică la 15% umiditate în g/cm² . . . . = 0,58
3. Rezistenţa la rupere la 15% umiditate, în kg/cm², la:
   — compresiune în lungul fibrelor. . = 650
   — încovoiere statică . . . . . = 850
   — tensiune în lungul fibrelor . . = 1 100

Probele supuse acestor încercări au fost aduse din R.S.S.Letoniană, deci cifrele găsite sînt caracteristice laricelui european din această republică.

Compoziţia chimică a lemnului este următoarea: 63% celuloză fără pentozan, 9% pentozan, 3% extract în eter, 14% gome brute, 0,2% cenuşă, glucozidul, coniferina în ţesuturile cambiale etc. Cenuşa din lemnul de larice european conţine:

33-62% CaO; **18-30%** K_2O; **12%** MgO; **1,5-3,3%** SiO_2;
1-2% Na_2O; **5-10%** F_2O_5

Lemnul de larice se poate folosi pentru catarge de corăbii, construcţii sub apă. la traverse, mobilă, şindrilă şi în industria de hîrtie şi celuloză.

b) *Proprietăţile răşinii.* Din lemnul de larice european se extrage răşină, care este cunoscută sub numele de „terebentină veneţiană".

Chimic conţine: 4—5% acid laricinolic, 55—60% α şi β acid larinolic, 14—15% laricorozan, 1,10—0,12%

acid succinic, urme de acid formic, substanțe amare și colorate și 20—22% terebentină.

Terebentina brută se folosește la fabricarea lacurilor și vopselelor. Se folosește și în culorile de smalț și ceară roșie, la hîrtia lipicioasă, plasturi și alifii.

c) *Proprietățile gomelor.* Odată cu rășina, se elimină și gomele hidrosolubile, un lichid vîscos care se îngroașe repede. Acestea se întrebuințează în industria textilă la îngroșarea culorilor de țesături, în industria chibriturilor, la fabricarea acuarelelor, preparatelor medicinale etc.

d) *Proprietățile scoarței.* Pe lăstarii tineri scoarța este cenușie-gălbuie, iar pe trunchiuri este brună și are o grosime de 2—4 cm și prezintă crăpături longitudinale. Chimic conține: 7—9% substanțe tanante, 9—10% maltol (acid larixenic) etc. Se poate folosi la tăbăcitul pieilor în locul cojii de stejar.

e) *Proprietățile cetinii.* Acele au lungimea de 10—40 cm și lățimea de 0,6—1,6 mm, sînt de culoare verde-deschis, moi și cad toamna.

Chimic conțin: 0,09%—0,25% acid ascorbic, 2,5—4% cenușă.

Cenușa lor conține:

14-39% CaO; 4-24% SiO_2; 15-28% K_2O; 8-23% P_2O_5; 3-14% MgO; 3-5% SO_3; 2-3% FeO_3; 1-2% Na_2O;

f) *Proprietățile semințelor.* Au lungimea de 3—4 mm, aripa de 9—11 mm, se coc în octombrie, iar germinația se menține 2—4 ani.

Chimic conțin: 51% celuloză brută, 7% proteină brută, 10% ulei gras etc.

Laricele european este o specie decorativă, iubitoare de lumină și repede crescătoare. Se poate folosi la împăduriri masive, la împădurirea versanților pentru perdelele de protecție și gardurile vii și la plantarea aleilor.

Este o specie rezistentă la fum.

Se înmulțește prin semințe, butășire, marcotaj și altoire.

(Din lucrarea *„Plantele folositoare ale U.R.S.S."*, *Poleznîie rastenia* S.S.S.R., I., Academia de Științe U.R.S.S. 1955).

Asupra concurenței radicelare a arboretului din plantațiile din stepa uscată

Comunicarea cuprinde rezultatul experimentărilor privitoare la concurența radicelară dintre arboret și semințiș, executate în stațiunea Beloprud a Institutului Forestier al Academiei de Științe U.R.S.S. (zona stepelor uscate cu *Stipa* și *Festuca ovina).*

Autorul pornind de la considerentul că puținele date experimentale existente în această problemă nu pot fi concludente pentru regiuni diferite din punct de vedere geografic, a instalat experiențe repetate în acest sens. In condiții identice de sol, sub diverse arborete, s-a semănat ghindă pe suprafețe, în care concurența radicelară a arboretului bătrîn era înlăturată prin izolare (cu șanț) și paralel pe suprafețe-control neizolate. S-a urmărit apoi modul de dezvoltare a puieților, prin observații și măsurători decadale. După trei ani, s-au executat și cîntăriri comparative de puieți medii, pentru stabilirea diferențelor de greutate a masei lor uscate.

Pe baza datelor obținute, autorul stabilește existența concurenței radicelare între arboretul bătrîn și semințiș. Concurența apare, atît între specii, cînd este mai accentuată (arboret de frasin — semințiș de stejar), cît și în cadrul speciei (arboret de stejar — semințiș de stejar). Pentru zona dată, concurența este de natură hidrologică.

Se ajunge la concluzia că pierdea lujerului terminal, atît de frecventă la semințișul de stejar de sub masiv, nu se datorește atît lipsei de lumină (cum se consideră în mod obișnuit), ci concurenței radicelare a arboretului bătrîn. Concurența determină scurtarea fazelor fenologice și, în legătură cu aceasta, întîrzie maturizarea lujerilor și formarea mugurilor terminali. Iarna, stratul protector de zăpadă lipsind adesea, lujerul este distrus.

Ca indicația practică, se arată că — în cazul regenerării arboretelor din zona de stepă uscată — trebuie să se aibă în vedere necesitatea de a feri puieții de concurența radicelară a arboretului bătrîn, chiar în cazul cînd densitatea arborilor nu este prea mare.

Comunicarea prezintă un interes teoretic și practic pentru silvicultura din regiunile uscate ale țării.

(**Karpov V. G. Dokladî Akademii Nauk** S.S.S.R., Tom 104, nr. 3, 1955).

Zonele de protecție antieoliană a perdelelor de protecție de diferite tipuri

Autorul expune rezultatele unor cercetări microclimatice de mare amploare, efectuate timp de cinci ani în perdele forestiere de diferite tipuri (regiunea Herson, Nikolaev). S-a studiat efectul perdelelor nepenetrabile, semipenetrabile și penetrabile asupra vîntului.

Pe baza datelor obținute, se dau trei grafice, care arată sugestiv — pentru fiecare tip de perdea — modul de variație a vitezei vîntului în spațiul din jurul perdelei.

Discutînd graficele, autorul scoate în evidență lucruri interesante. Astfel, zona de reducere maximă a vitezei vîntului se află, în cazul perdelei nepenetrabile chiar în perdea sau în liziera de sub vînt, ajungînd să fie la 6—8 h (h = înălțimea perdelei) distanță de lizieră, în cazul perdelei penetrabile. De asemenea, distanța maximă de protecție este mai mare la oarecare înălțime deasupra solului (7,5—12 m), variind între 47—58 h, decît la sol, unde ea se reduce în limita a 40—50 h.

Cercetările expuse în articol prezintă un real interes pentru sectorul de împăduriri de protecție (perdele), întrucît contribuie la lămurirea problemelor legate de mărimea zonei de protecție a perdelei, pe orizontală și verticală, de schimbarea gradienților verticale ale vitezei vîntului și indică tipul de perdea care realizează protecția maximă a cîmpului.

(Șmalco A. ȚA., Izvestia Akademii Nauk S.S.S.R., Seria Geografică nr. 5, 1955).

Eroziunea eoliană

Transportul particulelor de sol prin acțiunea vîntului se produce în trei feluri:

1) particulele mici sînt transportate la mari distanțe, sub formă de suspensie aeriană;

2) particulele mari se mișcă prin rostogolire pe sol;

3) particulele mijlocii sînt transportate în salturi.

De fapt, acest ultim fel de transport este unul din elementele principale care contribuie la producerea eroziunii eoliene. Fenomenul se produce în felul următor: particulele mijlocii din sol (diametrul 0,05—0,5 mm), lovite de curentul de aer, sînt ridicate la înălțime mică (5—98 cm), apoi recad la sol, unde — prin lovire — imprimă particulelor în repaus o ușoară mișcare, suficientă pentru ca acestea, la rîndul lor, să fie antrenate de vînt; particulele mici sînt ridicate de curentul de aer, cele mari sînt rostogolite, iar cele mijlocii — prin miscarea lor în salturi — contribuie la propagarea și augmentarea fenomenului.

Baza metodelor de evitare și oprire a eroziunii eoliene trebuie să fie deci împiedicarea mișcării în salturi a particulelor. Acest lucru se poate obține prin:

a) oprirea particulelor puse în mișcare înainte ca fenomenul să ia extindere prea mare; în acest sens o metodă eficace este alternarea suprafețelor de ogor negru cu culturi așezate perpendicular pe direcția vîntului periculos;

b) micșorarea vitezei vîntului; se face prin instalarea perdelelor forestiere de protecție;

c) formarea la suprafața solului a unei zone rezistente la eroziune; la aceasta se ajunge, fie prin prelucrarea solului numai în stare jilavă, fie prin arături în valuri, sau prin prelucrarea ogoarelor fără răsturnarea brazdei, păstrîndu-se miriștea ca strat protector.

(**I. Russel: „Condițiile de sol și creșterea plantelor“** traducere din limba engleză în limba rusă de U M. Spicichin, Editura pentru literatură străină, Moscova 1955).

Vocabular pedologic

In cadrul publicațiilor FAO, a apărut recent un vocabular de pedologie în următoarele opt limbi: germană, enegleză, spaniolă, franceză, olandeză, italiană, portugheză și suedeză.

Scopul acestei lucrări, la care au colaborat tehnicienii solului din lumea întreagă, este de a răspunde cerințelor agricultorilor și silvicultorilor din diferitele țări.

Principii de ecologie generală

Volumul cuprinde stadiul actual al cunoștințelor noastre în domeniul ecologiei. Autorul a folosit sistemele de clasificare admise pentru a împărți subiectul, după cum urmează: partea I-a cuprinde problema mediului fizic, repartizată astfel: a) sol, apă, aer; b) energia radiațiilor; c) gravitatea și fenomenele periodice; d) climat; e) adaptarea la mediul fizic. Partea II-a a lucrării conține probleme relative la relațiile de viață, materialul fiind astfel sistematizat: a) biocenozele și evoluția lor; b) analiza biocenozelor și condițiile lor de existență (energie, spațiu, adăpost, protecție); c) relații trofice; d) reproducerea și menținerea speciei; e) probleme de populație; f) evoluția; g) ritmuri biotice și migrații; h) împărțirea pe epoci; i) împărțirea geografică; j) asociații; k) relații sociale; l) societăți; m) ecologie și probleme umane.

Specialiștii în acest domeniu pot face obiecții asupra alegerii exemplelor și asupra prezentării sau omiterii anumitor date bibliografice Totuși, cartea deschide perspective largi asupra complexului alcătuit de mediu și de ființele care trăiesc în acest mediu, asupra motivelor existenței biocenozelor, ca și asupra efectelor principalelor interferențe cu natura.

(**A. M. Woodbury „Principles of General Ecology“**, New-York, 1954).

Sporirea producției lemnoase prin îngrijirile culturale

Autorul ajunge la concluzia că nu există practic o sporire de producție lemnoasă, după felul metodei de rărituri aplicată. Folosind exemplul unui arboret artificial de molid, în care s-au ales trei piețe de probă, au fost practicate în fiecare din aceste suprafețe rărituri slabe, rărituri moderate, mijlocii și rărituri forte, începînd la vîrsta de 22 ani și repetîndu-se la fiecare cinci ani, pînă la vîrsta de 83—84 ani.

Rezultatele obținute sînt prezentate în tabela următoare:

Metoda de răritură	Vîrsta (ani)	Numărul de exemplare la hectar	Diametrul mediu, în cm	Inălțimea medie, în m	Producția totală în lemn de calitate de la 1888 1950. în m³/ha
Slabă	84	696	34,2	33,2	1197
Moderată	83	528	36,6	33,0	1184
Forte	84	398	40,2	33,6	1194

(Pr. **Max Schreiber, Allgemeine Forstzeitung**, nr. 10/1955).

In problema rărituril0r

Producția totală în volum a unui arboret nu este practic influențată de intensitatea mai mică sau mai mare a rărituri1or aplicate, cu excepția a două cazuri extreme:

a) absența totală de rărituri: tulpinile fiind prea numeroase, se pot stingheri între ele, rădăcinile ca și coroanele se concurează între ele și producția totală a volumului lemnos se diminuează cu aproximativ 15%;

b) răriturile exagerat de forte în etajul dominant: arboretul — în acest caz — nu ocupă în întregime solul de care poate dispune și, în acest caz, producția de asemenea scade.

De fapt, există două „praguri critice“, variabile pentru fiecare specie, între care trebuie să ne plasăm, producția rămînînd egală, dar — bineînțeles — calitatea putînd varia în funcție de tipul de răritură adoptat.

(**Dr. Stefan Duschek, Allgemeine Forstzeitung**, nr. 10/1955).

Prognoza recoltei 1955 de semințe forestiere

Valoarea producției de semințe este desemnată de un număr cuprins între 0—100, astfel cum urmează:

0 — producție nulă;
10— 30 — mică producție, răspîndită în anumite locuri;
40— 60 producție bună, medie;
70—100 — producție totală de semințe.

Iată cîteva date principale pentru 1955 din Germania:

— Pin silvestru: bună recoltă medie, inferioară producției importante, care a fost prevăzută primăvara în funcție de înflorire;

— Molid: recoltă neînsemnată;

— Brad: recoltă medie, superioară celei din 1954;

— Larice: recoltă aproape inexistentă (5), atît pentru laricele din Europa, cît și pentru cel din Japonia;

— Pin Weymouth: recoltă satisfăcătoare (50—70);

— Duglas: recoltă destul de importantă;

— Stejar roșu și pedunculat: aproape inexistentă, înflorirea suferind foarte mult din cauza înghețurilor tîrzii.

(**A. V. Schontorn, Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 27/28, 1955).

Protecție

Cercetări asupra clorozei eucaliptului

Cloroza eucaliptului pe soluri calcaroase apare atunci cînd valoarea pH-ului depășește 7,6, iar calciul activ întrece proporția de 3%. Analiza frunzelor moarte dovedește o puternică proporție de fier și un exces de calciu în cenușă. Transplantarea plantelor clorozate pe un sol silicios acid face ca să apară noi frunze verzi.

Se ajunge la concluzia că eucaliptul (*E. camaldulensis*) nu trebuie plantat pe rendzine.

(**Dr. R. Karschon, „Buletinul Institutului de Cercetări forestiere“, Ilanoth, Izrael**).

Noi cercetări asupra biologiei şi posibilităţilor de luptă împotriva moliei miniere, a acelor de larice

S-au făcut cercetări — în special — asupra mortalităţii naturale a insectei, în timpul iernii 1953/1954. Valoarea medie aflată este de 18,50%. O numărătoare, efectuată la sfîrşitul iernii, a omizilor ce au supravieţuit indică pericolul pe care-l prezintă insecta pentru anul în curs. Numărul critic este de două omizi pe o ramură scurtă. Se pare că păsările şi insectele ar avea un rol minim în lupta contra insectei.

Se dau indicaţii asupra produselor chimice indicate pentru a fi întrebuinţate în lupta împotriva acestei insecte. De altfel, se pot combate — în acelaşi timp — doi dăunători ai laricelui, molia minieră a acelor (*Coloophoza laricella* H. B.) şi omida acelor (*Semasia Diniana* G. N.).

(**G. Ewald. „Allgemeine Fortszeitschrift“** nr. 27—28/1955).

Diverse

Fertilizarea minerală în silvicultură

Problema controversată a utilizării îngrăşămintelor minerale în silvicultură este o problemă de mare interes practic. In silvicultură, îngrăşămintele pot fi utilizate în trei circumstanţe:

1. In timpul dezvoltării plantaţiilor instalate de un timp anumit. Folosirea îngrăşămintelor este — în acest caz — puţin indicată şi nerentabilă din punct de vedere economic.

2. In scopul de a favoriza regenerarea naturală a pădurilor existente. In acest caz, se poate corecta aciditatea humusurilor brute şi activa mineralizarea lor. Folosirea îngrăşămintelor este recomandabilă pentru făgetele acidifile şi pentru esenţele de foioase.

3. Cea mai importantă utilizare a îngrăşămintelor este aceea folosită înainte de crearea arboretelor.

(**A. Galoux „Bulletin de la société Royale Fontien de Belgique**, nr. 8—9 1955).

Amenajament

Amenajarea pădurilor

Lucrarea cuprinde patru părţi, de care ne vom ocupa pe rînd. Prima parte dezbate problema organizării unui ocol silvic, adică problema organizării personalului de conducere şi supraveghere a planului de amenajament, a mîinii de lucru şi a salariilor, a materialului şi a exploatării.

Partea doua se referă la recoltă, conversiune şi vînzarea produselor, precum şi la probleme privitoare la cubaj şi la vînzarea lemnului.

Partea a treia se ocupă de silvicultura propriu-zisă (regenerare naturală, plantaţii, alegerea speciilor de plantat şi alegerea sistemelor de amenajament).

Insfîrşit, partea a patra dezbate problema administrării pădurii, adică a stabilirii planurilor de amenajare şi a raporturilor dintre gestiune şi legislaţia actualmente în vigoare.

V. E. Hiley“ Woodland Management“, Londra, 1954).

Revista Revistelor

BULETINUL SOCIETAŢII NATURALIŞTILOR DIN MOSCOVA

„Buletinul Societăţii Naturaliştilor din Moscova“ — seria biologică, apare în al 126-lea an. In cadrul Buletinului acestei societăţi, se publică lucrări originale ale unora din cei mai valoroşi cercetători sovietici din domeniul biologiei. Unele din aceste lucrări prezintă interes şi pentru cercetătorii şi practicienii din domeniul silviculturii. Astfel, în Buletinul nr. 3 din 1955, se pot cita lucrările (în ordinea sumarului revistei):

Caţ N. Ia.: *„Dezvoltarea pădurilor şi climei în pleistocenul mediu şi superior şi holocen“*. Pe baza cercetărilor personale şi a unui vast material documentar, autorul stabileşte succesiunea pădurilor în timp şi spaţiu în penultimul şi ultimul interglaciar, precum şi din holocen (actual). Pe baza schimbărilor vegetaţiei, stabileşte şi variaţia climei. Astfel, se constată că:

1. Clima penultimului interglaciar a fost relativ uniformă, cu un mic număr de variaţii, în general umedă cu vara răcoroasă. Maximul termic relativ scoborît, perioada xerotermică neevidenţiată. Carpenul şi bradul pătrundeau cel mai mult spre răsărit. Carpenul ajungea la Kazan (pe Volga), iar bradul la Tula.

2. Clima ultimului interglaciar s-a evidenţiat printr-un mare număr de variaţii, cu amplitudini destul de însemnate şi cu schimbări repezi la trecerea de la o fază la alta. In prima parte a interglaciarului, a dominat o lungă perioadă de uscăciune, de la început mai rece, pe urmă mai caldă. Această perioadă nu are una analoagă în penultimul interglaciar. O perioadă oarecum analoagă, dar mult mai slabă ca intensitate, reprezintă perioada boreală din holocen.

Optimul termic de la mijlocul interglaciarului era destul de înalt, mai înalt decît optimul termic al penultimului interglaciar. Aceasta o indică maximul foarte înalt al pădurilor amestecate de foioase.

Maximul de umiditate în a doua jumătate a interglaciarului este mai evident decît în holocen. Aceasta o indică maximul înalt al carpenului şi pătrunderea lui mai accentuată spre răsărit faţă de holocen.

3. Clima holocenului a fost mai uniformă decît cea a ultimului interglaciar. Variaţiile au avut o amplitudine mai mică şi numărul lor a fost mai mic.

In holocen, ca şi în interglaciar se remarcă perioada uscată boreală, precum şi maximum termic destul de ridicat, însă perioada umedă din a doua jumătate a holocenului este slab reprezentată, printr-un maximum nu prea accentuat al carpenului şi numai în apus este subliniat printr-o creştere bruscă a curbei fagului.

4. In pleistocenul mediu şi superior, precum şi în holocen, se observă o evidentă continentalizare (micşorare a umidităţii) climei, începută încă din oligocen. Această uscare se înregistrează prin:

a) o continuă deplasare spre apus a „barierei continentale“ — limitelor vestice ale speciilor pretenţioase faţă de umiditate — carpen, brad, precum şi larice, tisă, tei cu frunza mare:

b) retragerea din şesuri în munţi a speciilor lemnoase, care — în momentul de faţă — se găsesc în Europa Centrală, numai la munte (brad, jneapăn);

c) expansiunea departe spre apus, posibilă chiar în postglaciar a speciilor originare din Europa sud-vestică şi Asia vestică (cerul, stejarul pufos, pinul negru etc.), cu o destul de redusă participare în flora Europei Centrale a speciilor apusene.

Orlov A. I.: *„Cu privire la metodica determinării cantitative a rădăcinilor absorbante la speciile lemnoase"*. Autorul propune o metodică nouă pentru o mai exactă determinare a cantităţii rădăcinilor mărunte. Astfel, solul este trecut prin site foarte mărunte, care reţin rădăcinile. Acestea sînt cercetate la binocular şi grupate după categorii morfologo-anatomice. Pe baza acestei metode, autorul stabileşte că rădăcinile absorbante ale molidului (în arboretul studiat), care vegetează pe cernoziom levigat, se găsesc aproape de suprafaţa orizontului cu humus pînă la 5 cm adîncime. Foarte puţine rădăcini pătrund la adîncimea de peste 2 m.

Greutatea uscată a rădăcinilor cu diametrul sub 0,5 mm, adunate din solul de 2 m grosime a unui arboret de molid de productivitatea I-a, în vîrstă de 25 ani, avînd consistenţa 1,0 pe cernoziom levigat, reprezintă 5 010 kg/ha, suprafaţa 141 800 m²/ha; pentru molidiş de 50 ani de aceeaşi productivitate, avînd consistenţa 0,9, greutatea 1 840 kg/ha, suprafaţa 53 400 m²/ha. Raportul între suprafaţa rădăcinilor şi suprafaţa cetinii primului arboret este de 0,37, iar pentru al doilea 0,21.

Suprafaţa celei mai active părţi a rădăcinii reprezintă 42 880 m²/ha la arboretul de 25 ani şi 27 140 m²/ha la cel de 50 de ani. Raportul faţă de suprafaţa cetinii este de 0,112 şi 0,109.

Dvorocovski M. S. *şi* Zaharova N. N.: *„Caracterizarea comparativă a tineretului de alun, crescut în condiţii ecologice diferite"*. Autorii se ocupă de problema stabilirii felului în care se produce creşterea şi dezvoltarea alunului (*Corylus Avellana* L.) în primii ani ai vieţii. Cercetările s-au efectuat într-o serie de staţiuni pornind de la limita nordică a arealului alunului pînă la cea sudică. După descrierea solului şi a vegetaţiei pe suprafaţa de 100 m², de pe care se extrăgeau toate exemplarele de alun, autorii stabilesc — pentru fiecare exemplar de alun vîrsta, adîncimea înrădăcinării, lungimea rădăcinilor şi felul ramificării. Stabilirea volumului s-a făcut prin metoda xilometrică. Pe baza prelucrării unui material foarte bogat, s-au tras următoarele concluzii: Alunul preferă soluri bogate şi profunde. Sistemul său radicelar se dezvoltă în cea mai mare măsură în orizontul A₁. In condiţii climatice bune, pe soluri bogate, cu un orizont gros de A₁, tufele de alun ajung la 5—6 m înălţime. In zona podzolurilor, datorită acidităţii şi — adesea — umidităţii excesive a solului, alunul se regenerează şi creşte destul de slab. Aici însă el îndeplineşte un rol foarte important de ameliorarea solului. In zona pădurilor amestecate, datorită condiţiilor climatice şi edafice foarte favorabile, alunul formează un etaj continuu, etaj care îngreunează instalarea puieţilor proprii şi a celor de stejar. In pădurile de silvostepă, pe cernoziomuri degradate, alunul formînd etaj continuu, umbreşte solul, formează o pătură moartă destul de groasă, împiedicînd astfel instalarea celor mai mari duşmani ai pădurii — ierburile de stepă — care tasează şi usucă solul. Alunul nu împiedică stejarul în creştere, deoarece sistemul său radicelar este superficial, în timp ce rădăcinile stejarului pătrund adînc în sol.

Skvorţov A. C.: *„Sălciile Rusiei Centrale în timpul iernii"*. Autorul prezintă o nouă cheie de determinare a sălciilor din Rusia Centrală în timpul iernii. Se introduc noi caractere de determinare, legate — mai ales — de felul solzilor, mugurilor şi a conţinutului lor. Cheia de determinare porneşte prin deosebirea grupei de specii, la care mugurii florali şi cei foliacei nu prezintă caractere evidente de diferenţiere şi a grupei cu muguri evident diferenţiaţi. Se dau planşe cu desene foarte clare de muguri. In încheiere, se dă o descriere sumară a celor 17 specii prezentate.

Ing. Vadim Leandru

„POCIVOVEDENIE" (PEDOLOGIA) Organ al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. nr. 1, 2, 3, 4 şi 5/1955.

In nr. 1/1955 al publicaţiei de pedologie sovietică, A. F. Tiulin publică un interesant articol, intitulat *„Probleme de structura solului în pădure"*. Autorul dă o descriere sumară asupra genezei a două grupe diferite de agregate: humo-calcice şi humo-ferice. Propune clasificarea macroagregatelor hidrostabile, în raport cu prezenţa sau lipsa complexului humo-feric. Ca metodă de analiză recomandă „peptizarea amănunţită" (analiza pe microagregate simplificată).

In nr. 2, al aceleiaşi reviste, se începe publicarea unei seri de articole în legătură cu discuţia asupra problemelor de clasificare a solurilor. Discuţiile sînt deschise prin articolul lui K. P. Gorşenin, intitulat: *„Despre principiile de bază ale clasificării solului"*, în care se arată că, pentru a trece la o clasificare, este nevoie să se rezolve problemele în legătură cu sistemul de procese pedogenetice, sfera noţiunii „tip de sol", provinciile edafice şi bazele separării lor.

U. P. Businski şi M. S. Ţîganov tratează, în cadrul discuţiei, *„Pentru o dezvoltare adevărată a învăţăturii lui Viliams, împotriva reviziei unilaterale, sub pretextul luptei cu dogmatismul"*.

In nr. 3 al revistei, pe linia discuţiei apărute anterior, prezintă interes articolul semnat de S. N. Seliakov: *„Despre clasificarea cernoziomurilor"*. Autorul dă o clasificare bazată pe grosimea orizontului cu humus, cantitatea de humus, gradul de structurare şi, însfîrşit, etapa genetică în care se găseşte cernoziomul respectiv.

A. M. Durasov atinge aceeaşi temă, sub titlul *„In problema clasificării cernoziomurilor"*, propunînd drept criterii de clasificare conţinutul în humus în orizontul superior şi tipicitatea cernoziomurilor.

In nr. 4 al revistei „Pocivovedenie", A. A. Zavalişin participă la aceeaşi discuţie cu articolul: *„Situaţia actuală a problemei sistematicii şi clasificării solului"*. Autorul discută amănunţit noţiunile de „tip genetic", „subtip genetic" şi „specie de sol", dînd şi o clasificare a tipul de sol podzolic.

In acest număr al revistei, prezintă interes şi articolul lui I. P. Sukarev: *„Influenţa prelucrării solului asupra scurgerii apelor de primăvară şi torenţiale"*, prin datele experimentale prezentate şi concluziile trase în ceea ce priveşte cantităţile de apă pierdute prin scurgere în cazul diferitelor culturi (inclusiv perdele de protecţie).

In nr. 5, articolul lui S. V. Naumov: *„In problema clasificării solurilor spălate"* este axat tot pe discuţia din numerele anterioare. Autorul, după un scurt istoric al problemei, dă o schemă de clasificare a solurilor erodate, în raport cu micşorarea cantităţii de humus şi a grosimii orizonturilor superioare.

Printre celelalte articole, mai notăm:

In nr. 2, L. A. Zuev, P. F. Golubeva, V. I. Porucikova şi G. V. Nikolaev: *„Absorbţia de către plante a fosforului din îngrăşămintele granulate.*

De asemenea, articolul semnat de L. A. Makarova: *„Despre metodica analizei structurale a solului"*.

In nr. 3, articolul intitulat *„In problema naturii acidităţii solului", semnat de* K. G. Miesserov, se cuvine a fi semnalat.

In nr. 4, N. I. Bazilievici semnează articolul: *„Particularităţile circuitului substanţelor minerale şi ale azotului în unele zone fito-edafice din U.R.S.S."*.

In nr. 5. S. A. Samtevici publică articolul *„Condiţii aerobe şi anaerobe de formare a structurii solului"* şi P. G. Adenihin articolul: *„Influenţa coloraţiei solului asupra regimului lui trofic şi termic"*.

Fiecare număr al revistei conţine la sfîrşit o bogată listă bibliografică pentru diferite probleme ale pedologiei.

Ing. N. Doniţă

Forst und Jagd (Pădurea şi vînătoarea) Anul 5 Nr. 6 din 1956. Revista Ministerului Agriculturii şi Silviculturii din R.D.G.

G. Schroeder: *„Cu ajutorul conferinţei economice a întreprinderilor, să îmbunătăţim rezultatele acestora pe 1955 şi să creăm bazele pentru planul pe 1956"*. Gîndirea economică în activitatea întreprinderilor forestiere ale statului este un imperativ, adică înlăturarea risipei şi asigurarea rentabilităţii întreprinderilor trebuie să fie în centrul preocupărilor, atît în administraţia centrală, cît şi la unitatea exterioară forestieră. Altfel nu se pot evita cererile suplimentare de material lemnos, nici nu se poate ridica nivelul de viaţă al oamenilor muncii.

Se constată însă în întreprinderile forestiere o rămînere în urmă faţă de alte ramuri ale economiei naţionale. Nu s-a produs nici o iniţiativă de jos în sus, nici de sus în jos. De aceea, trebuie să fie organizate conferinţe economice, unde să se analizeze critic activitatea întreprinderilor forestiere ale Statului, raporturile acestora cu gospodăria silvică particulară şi cu economia naţională în general. Cu această ocazie, se verifică şi concepţiile din ramura silvică faţă de problemele economice ale timpului, de interes pentru silvicultura republicii.

Concluziile analizei critice a activităţii pe primul semestru creează baze pentru ameliorarea activităţii în al doilea semestru şi, mai ales, pentru planul pe 1956. Cunoştinţele şi experienţa specialiştilor de pe orice treaptă de activitate, precum şi a inovatorilor şi inventatorilor trebuie neapărat folosite şi solicitate, pentru ca gîndirea economică în activitatea forestieră să se dezvolte în proporţii de mase. In felul acesta, puterea economică a republicii primeşte o contribuţie de seamă pentru consolidarea ei şi onorează pe toţi oamenii muncii din sectorul economic forestier.

Detaliile de luat în considerare sînt specifice întreprinderilor forestiere din R.D.G., dar examinarea de ansamblu este utilă şi plină de sugestii şi pentru noi, încît articolul de care ne ocupăm merită să fie citit, nu numai de planificatori şi de reprezentanţii administraţiei centrale, ci şi de cei din exterior.

Knothe: *„Comparaţia între activitatea întreprinderilor forestiere de Stat din Eisfeld şi Meiningen"* Un mod de a face schimb de experienţe între două întreprinderi forestire, cu scopul de a ridica rentabilitatea lor: s-a organizat la începutul primului trimestru al anului 1955 cîte o comisie care a făcut analiza întreprinderilor, stabilind indici pentru caracteristica şi structura întreprinderilor, indici tehnici, indici financiari; constatările lor au fost apoi comparate pentru a se lămuri de ce se deosebesc şi concluziile deduse au fost traduse în sarcini pentru întreprinderi. Concret: între 26 martie şi 15 aprilie 1955, s-a făcut comparaţia, la 6 aprilie s-au trasat sarcini. Ca termen de comparaţie a servit activitatea şi rezultatele din 1954.

Cei interesaţi găsesc în cuprinsul articolului o serie de date practice, care permit o adîncire a problemei.

Topel: *„Probleme fundamentale actuale în materie de normarea muncii în gospodăria silvică"*. Normarea muncii în sectorul economiei forestiere este un domeniu de activitate destul de complicat. Cere o profundă educaţie profesională, economică şi ideologică. Mărirea productivităţii muncii este condiţia primordială, pentru a se ajunge la satisfacerea maximală a nevoilor materiale şi culturale mereu crescînde ale societăţii. Un factor important pentru dezvoltarea productivităţii muncii este reprezentat de normele de muncă stabilite judicios din punct de vedere tehnic şi exact din punct de vedere ştiinţific. Din consideraţiile principiale de acest fel, rezultă necesitatea de a se forma normatori calificaţi, care să fie întrebuinţaţi ca atare, iar nu în alte lucrări, care pot fi importante dar care nu intră în acest domeniu de activitate. O muncă numai formală în domeniul normării nu înseamnă nici rezolvarea problemelor muncii, nici folosirea oamenilor conform pregătirii lor.

Examinînd ceea ce se face actualmente în întreprinderile forestiere ale statului, autorul stabileşte şi formulează problemele de rezolvat în diferite faze de muncă în procesul de producţie.

F. Schätz: *„Pădurea germană — bogăţia noastră"*. Autorul, avocat de profesie, constată — cu ocazia unor alegeri de juraţi — că oameni muncii de la ţară gîndesc acum mai sănătos decît altădată. De exemplu, în materie de lemn şi de pădure iau o atitudine justă, ceea ce contribuie la consolidarea economiei naţionale şi la ridicarea nivelului de trai.

Frithjof Paul: *„Ca oaspete în Republica Populară Polonia"*. Ca membru al unei delegaţii a Ministerului Agriculturii şi Silviculturii, autorul a vizitat timp de trei săptămîni Polonia. Scopul vizitei era dublu: să facă schimb de experienţă cu forestierii polonezi şi să contribuie la consolidarea relaţiilor de prietenie între Germania (R.D.G.) şi Polonia. Articolul este scurt (circa 8 000 litere) şi autorul însuşi recunoaşte că nu se poate spune tot, dar în concluzie afirmă că forestierii germani au foarte multe de învăţat de la polonezi, în ceea ce priveşte problemele fundamentale ale dezvoltării gospodăriei forestiere, în particular şi economiei naţionale în general. De exemplu, legătura între ştiinţă şi practică este o realitate. Institutul de Cercetări din Varşovia, care numără 150 cercetători, rezolvă probleme care interesează producţia în modul cel mai actual. Nici Ministerul nu-şi rezolva problemele pînă ce nu consulta Institutul, care — de altfel — este direct subordonat Ministerului Silviculturii. Alt exemplu: forestierii polonezi nu-şi pierd timpul pentru a rezolva o problemă academică a economiei politice: este pădurea un mijloc de producţie sau un obiect al producţiei, ci se străduiesc să practice o politică economică, care să corespundă legilor economice ale dezvoltării actuale. De aceea, nu numai administraţiile silvice se ocupă cu elaborarea planului de perspectivă pe 20 de ani al gospodăriei silvice, ci contribuţia hotărîtoare în această lucrare o aduce Institutul economic (Secţia de economie forestieră a Institutului).

Iubirea şi grija pentru frumuseţile şi rarităţile naturii, de valoare ştiinţifică şi culturală, se exprimă prin protecţia acestora, delimitîndu-se parcuri naţionale, rezervaţii pentru vînat etc. De asemenea, în materie de organizarea gospodăriei silvice, colaborarea dintre reprezentanţii ambelor ţări ar putea fi foarte fructuoasă.

H. H. Merkert: *„Pepinieră mare sau pepinieră mică"*. Problema principală în materie de pepiniere este producerea de puieţi în cantitate mare, corespunzătoare necesităţilor de plantare şi de cea mai bună calitate, asigurîndu-se în cel mai înalt grad rentabilitatea, deci folosind cea mai avansată tehnică şi cadre de cea mai perfecţionată calificare.

Rezolvarea problemei respectînd aceste condiţii impune de la sine folosirea pepinierelor mari, dar nu cu orice preţ, oriunde, de exemplu la munte. Trebuie să se ţină seamă de condiţiile staţionale, de posibilităţile de transport, de forţele de muncă, însfîrşit de toate caracteristicile specifice ale unei întreprinderi forestiere. In orice caz, suprafaţa nu este unicul criteriu de apreciere a unei pepiniere, în sensul de a o defini ca mare sau mică, ci o pepinieră este mare sau mică, după cum se traduc în fapt principiile expuse mai sus, care se încadrează în legea economică fundamentală a socialismului: satisfacerea maximală a nevoilor materiale şi culturale mereu crescînde ale întregii societăţi.

G. Millahn: *„Cireşul păsăresc şi introducerea lui în cultură în pădurile de stat şi particulare"*. Este vorba de *Prunus avium*, care există în multe varietăţi încă nediagnosticate toate ştiinţific, dar cunoscute de oamenii din practică. Autorul constată în păduri creşteri anuale de aproximativ 1 cm în diametru la înălţimea pieptului şi pînă la o anumită vîrstă (30 ani) creşteri în înălţime de 1 m. Lemnul este preţios pentru furnire, iar în pădurea de amestec de foioase cireşului i se recunosc roluri culturale. De aci, necesitatea de a i se acorda o mai mare atenţie în cultură. Bineînţeles, este cazul să se pornească la experimentări, nu numai în cadrul Institutului de Genetică, ci chiar direct în practică, pentru a i se stabili mai precis exigenţele staţionale şi condiţiile ecologice care-i sînt favorabile.

H. Meyer: *„Contribuţii la studiul structurii coronamentului de molid"*. In literatura silvică, nu există date asupra structurii coronamentelor în arboretele tinere de molid. De aceea, s-au întreprins studii în acest sens la Institutul din Tharandt de pe lîngă Facultatea de Silvicultură. Din aceste studii, se dă un mic extras în revistă. Textul, cifrele şi graficul prezentat se referă la condiţiile staţionale în care s-a lucrat, descrierile arboretelor, numărul arborilor de probă, clasificarea lor, raportul dintre lungimea coronamentelor şi greutatea crăcilor. Această din urmă chestiune reprezintă — de altfel — miezul articolului, împreună cu repartiţia coronamentului în coronament de lumină şi de umbră. O cercetare pe linia de creşteri ţinînd seamă de aceste date, care în fond exprimă o primă fază de lucru, este de aşteptat.

H. Meyer: *„Un studiu asupra şoproanelor uscate"*. In R.D.G., este accentuat un curent către pădurea naturală, în sensul abandonării ideilor vechi, care — în materie de răşinoase — au condus la cultura arboretelor pure, de exemplu de molid şi care astăzi, prin înrăutăţirea condiţiilor staţionale de sol şi climă locală, nu mai produc aşa cum este necesar şi cum ar fi posibil. De aceea, se pledează pentru pădurea de amestec. Autorul ia un exemplu de pădure ajunsă un fel de „şopron uscat" — expresie acordată pădurilor pure de molid cu coronamente reduse, fără subarboret, prin care vîntul bate nestingherit etc. — şi, din analiza diametrelor şi înălţimilor în arborete tinere de 20—40 ani, conchide că pădurea naturală este de preferat pentru a se putea realiza o productivitate mărită, păstrînd şi îmbunătăţind în acelaşi timp fertilitatea staţiunii. Detaliile referitoare la datele puse în discuţie şi discuţia însăşi sînt de cel mai viu interes, atît pentru amenajişti, cît şi pentru silvicultori.

H. Borchert: *„Zone de protecţia pădurii în R.D.G."*, O lege de protecţia naturii, promulgată recent (august 1954), a condus practic la alegerea unor teritorii forestiere, care au fost puse sub protecţia legii. Pădurea a fost considerată ca cel mai indicat obiect al legii, pentru cîte posibilităţi poate oferi studiilor despre diferitele aspecte şi forme de viaţă în lumea vegetală şi animală. Pentru silvicultori, pădurea naturală oferă în plus un prilej de a putea studia cu adevărat pădurea şi a trage concluziile de importanţă practică pentru economia forestieră, mai ales că este vorba să se formeze un fel de reţea de circa 350 ţinuturi protejate, alese în diferite regiuni din ţară.

H. Krauss: *„Consideraţii asupra duglasului verde în Turingia"*. Necesitatea de a spori productivitatea pădurilor, face pe forestieri să-şi îndrepte atenţia din ce în ce mai mult asupra exoticelor. Alegerea lor în acest scop este însă o problemă dificilă. Simpla comparare a condiţiilor staţionale din ţara de origine cu cele din regiunea în care ar urma a fi cultivate reprezintă numai o primă fază de lucru. Mai trebuie şi confirmarea practicei însăşi, în sensul că trebuie urmărită decenii de-a rîndul comportarea faţă de particularităţile climatice şi de sol din regiunea în care sînt adaptaţi. De aceea, vechile încercări de aclimatizare sînt de cel mai actual interes.

Autorul voind să aducă o contribuţie la această problemă, studiază duglasul verde pe exemplare din plantaţii efectuate în secolul trecut, în vîrstă de 70—80 ani, trece în revistă şi literatura de specialitate şi conchide că duglasul verde merită şi trebuie să fie introdus în Turingia, dacă se vrea cu tot dinadinsul să se sporească productivitatea pădurilor din această ţară.

G. Hofmann: *„In problema alegerii speciilor pe solurile calcaroase din Turingia de sud"*. Autorul tratează o problemă concretă de silvicultură, de interes local evident. Analizează condiţiile generale şi particularităţile climatice, trece în revistă tipurile de sol şi recomandă — pentru diferite forme de teren (vale, platou, versanţi) — speciile pe care le consideră mai indicate. In general, urmăreşte crearea pădurii de amestec. Se pronunţă, în mod categoric, pentru speciile de evitat în anumite condiţii staţionale şi enumeră concret şi practic ceea ce are sorţi de izbîndă. Cred că este un articol, care satisface gustul şi necesităţile unui silvicultor interesat în problema alegerii speciilor (formulelor de împădurire) şi a plantaţiilor, în regiunile unde precipitaţiile depăşesc 640 mm şi temperatura anuală este în jur de 7—7,5°C. In orice caz este vorba de regiuni, în care clima are caracter de tranziţie de la climatul oceanic către cel continental.

Bennek: *„Larva cărăbuşului, inamicul public nr. 1"*. In pepiniere şi chiar în tinere culturi, larva cărăbuşului provoacă pagube pînă la proporţii catastrofale. Speciile vătămate: pinul, laricele şi alte foioase şi răşinoase. Autorul citează cifre din diferite regiuni, unde cărăbuşul are condiţii favorabile de dezvoltare şi unde s-au găsit pînă la 47 larve pe metru pătrat. Pierderile în pepiniere şi plantaţii se ridică pînă la 70%. Incercări de combatere cu soluţie de Ruscalin n-au dat rezultate. Intrebuinţarea unui nou preparat Silvexan, fără să ucidă, îndepărtează totuşi larvele şi acţionează mai mult timp. In concluzie, se cere a se face schimb de experienţă în această problemă.

E. Templin: *„Protejaţi furnica roşie de pădure"*. Protecţia biologică este unul din mijloacele folosite cu succes în protecţia pădurii, în sensul că se favorizează rezonabil fauna inamică a dăunătorilor pădurii. Furnica roşie de pădure s-a dovedit un inamic al omizilor defoliatoare şi de aceea trebuie protejată în contra omului şi în contra animalelor inamice. Secţia de Protecţia Pădurilor de la Institutul de Cercetări Silvice din Eberswalde a imaginat un fel de corturi de protecţie, formate în chip de piramidă din lemn şi plase de sîrmă şi le-a amplasat în pădure deasupra muşuroaielor de furnici. Se pledează pentru protejarea acestui folositor al pădurii, în ideea de a se aduce o contribuţie eficace la sporirea productivităţii pădurilor.

E. Hubner: *„Rezinajul intensiv"*.

Colectarea răşinii se practică din ce în ce mai intens, pentru motive dictate de necesităţile economiei raţionale. Scopul intensificării rezinajului este obţinerea unei cantităţi maxime de răşină pe hectar şi trunchi de arbore. De aceea., trebuie să se aplice rezinajul în arborete, pe o durată sporită de la 1—10 şi chiar 14 ani şi să se introducă rezinajul intens în arboretele care vor veni în rînd de tăiere în următorii 1—3 ani şi care nu sînt prevăzute în planul de rezinaj sau unde se practică un rezinaj mai puţin intens.

Din punct de vedere tehnic, problema se poate rezolva, luîndu-se anumite măsuri pe teren în legătură cu: îngustarea fîşiilor săpate pe trunchi, micşorarea pauzelor de aplicare a tăieturilor pe trunchi, mărirea intervalului dintre tăieturile pe trunchi, rezinajul în etaje etc. Autorul prezintă material documentar interesant, rezultat din cercetările efectuate în pădure şi face — în concluzie — recomandările care se impun pentru aplicarea în diferite situaţii.

In restul numărului, probleme de vînătoare în legătură cu reglementarea vînătorii la căprioare, gospodărirea vînatului, protecţia muflonului *(Ovis musimon* Pallas), problema cîinilor de vînătoare, experienţe (învăţăminte) căpătate la vînătoare, sfaturi practice, etc.

Informaţii despre activitatea din cadrul întreprinderilor forestiere de stat şi din lumea cărţilor şi revistelir completează numărul.

Dr. *T. B*

Revue Forestière Française
(Revistă Forestieră Franceză)
Nr. 11/1955.

R. JOLAIN: *„Japonia forestieră"*. In cursul unei excursii de studii de 20 de zile în aprilie 1955 în Japonia, autorul a avut ocazia să cunoască o parte din aspectele şi problemele forestiere ale acestei ţări. Informaţiile şi impresiile căpătate le comunică în acest articol cititorilor revistei şi pentru motive de curiozitate, dar şi pentru că pădurea şi utilizările produselor ei clasează Japonia printre primele ţări din lume.

De remarcat în pădurile Japoniei: numărul mare de specii (168), procentul mare de teritoriu împădurit (68%, repectiv — din suprafaţa totală a ţării de 38.847.840 ha. — pădurea ocupă 24.941.745 ha.), numărul mare de locuitori 85.000.000. Cifrele acestea au o importanţă elocventă: pentru agricultură a rămas de folosit parte din restul de 32% al teritoriului ţării, ceea ce a făcut poporul japonez să lucreze foarte intensiv. Vecinătatea pădurii şi a terenurilor agricole a condus la aplicarea aceleiaşi metode de lucru şi în economia forestieră, adică la ceea ce numeşte autorul „lucru în miniatură" şi a făcut pe japonezi — folosind altă figură de stil — „să vadă mare în lucrurile mici". Adică: Japonezul, ca individ, trăieşte intens într-un orizont de dimensiuni reduse, dar căruia îi este profund ataşat, încît munca sa adaptată acestor proporţii este de calitate superioară.

Autorul face consideraţii de geografie botanică, indică speciile şi răspîndirea lor, zonele de vegetaţie forestieră, menţionează aspectele în legătură cu problema eroziunii solului, a lucrărilor de combatere (problemă minoră pentru condiţiile japoneze), împădurirea dunelor de nisip, problema păşunatului (care abia acum începe a se pune), repartiţia proprietăţii forestiere, nevoile în lemn ale economiei naţionale (deficit anual 8 milioane m^3), politica forestieră japoneză.

In legătură cu acest ultim subiect, relevă opera de propagandă, de educaţie a publicului, de reîmpădurire intensă etc. Ca exemplu, citează planul de împăduriri pentru perioada 1955-1960:

— pădurile statului, împăduriri pe . . 960.000 ha.

— In pădurile particulare, împăduriri pe 2.902.000 ha parte din suprafeţele tăiate ras, 1.110.000 ha. substituiri de specii şi 330.000 ha. completări în regenerările naturale insuficiente.

Cifrele spun mult dacă se face comparaţie cu suprafaţa păduroasă a ţării (68%).

M. GLEIZES: *„Un refugiu al păsărilor în pădurea statului, Saint-Pierre-de-laFage"*. O mică notă, în care se relatează faptul că s-au plasat cuiburi artificiale într-o pădure din sudul ţării şi că aceste cuiburi au fost folosite de păsările pădurii. Se subliniază frumuseţea vie a peisajului, prin cîntecul păsărilor şi acţiunea protecţionistă a acestora în favoarea pădurii.

P. ALLONARD: *„Cum se poate dezvolta producţia lemnelor de foioase în mod corespunzător nevoilor din industria hîrtiei"*. In continuarea studiului început în numărul precedent al revistei, autorul se ocupă în această parte de problemele care trebuie rezolvate în viitorul apropiat, precum şi de perspectivele mai îndepărtate. In concluzie, susţine următoarele:

— întrebuinţarea pe scară mai mare a foioaselor în industria hîrtiei este posibilă, dar nu este o problemă simplă; existenţa acestor posibilităţi nu înseamnă că imediat se poate trece la o valorificare a crîngurilor de foioase la preţul răşinoaselor;

— eforturile de întreprins în acest sens în producţia silvică sînt următoarele: trebuie să se facă inventarul disponibilităţilor de diverse specii, pentru a se putea realiza coordonarea între producţie şi industriile de creat sau de echipat, în mod corespunzător foioaselor; trebuie să se înceapă să se organizeze, în exploatările de foioase, producţia lemnului de celuloză; trebuie să se stabilească legătura cu Centrul tehnic al lemnului, sau alte instituţii care studiază ameliorarea exploatării lemnului de celuloză; trebuie să se pună la punct o silvicultură a lemnului de celuloză, atît în ceea ce priveşte speciile cît şi tratamentele, eventual a se întreprinde plantaţii speciale pentru producţia lemnului de celuloză.

J. VENET: *„Experienţe relative la exploatarea crîngurilor"* Ameliorarea echipamentului tehnic, a metodelor de lucru şi a calificării muncitorilor în exploatările forestiere ocupă de mai mult timp programul secţiei a IV- din Institutul de Cercetări Forestiere Francez. Cum crîngul reprezintă o bună parte din regimurile aplicate în Franţa, atenţia s-a îndreptat — bineînţeles — asupra pădurilor acestora.

Problema expoatării crîngurilor este dificilă pentru că:

— necesită din partea muncitorilor lucrări îngrijite şi cunoştinţe în materie de sortarea lemnelor;

— dă produse variate;

— preţul de vînzare al produselor este — în general — mic, ceea ce aduce după sine o valoare redusă pentru arborele în picioare.

Situaţia apare în toată lumina, dacă se ţine seama de faptul că din cele circa 11 milioane ha. de pădure din Franţa circa 6,2—6,5 milioane ha. sînt tratate în crîng sau în crîng compus. De aici, interesul evident pentru problema ameliorării exploatării crîngurilor.

Studiul cuprinde consideraţii asupra doborîrii arborilor, fasonării, evacuării materialelor din parchete şi asupra transportului lemnului. Se dă programul de cercetări, experienţele făcute şi la sfîrşit se expune o analiză a rezultatelor obţinute.

P. BOUVAREL: *„Selecţia individuală a arborilor la Institutul de Cercetări şi experimentări Forestiere"*. In stadiul actual al tehnicii împăduririlor, executarea lucrărilor cuprinde numeroase faze, începînd cu pregătirea terenului şi sfîrşind cu întreţinerea plantaţiilor. In felul acesta, reîmpăduririle încep a se apropia de genul lucrărilor de cultura solului din agricultură. Adeseori, se introduc specii, care nu au crescut niciodată în statul respectiv. Arta silvicultorului constă tocmai în a le face să fie bine primite, ceea ce înseamnă a le impune şi a le apăra.

In agricultură se merge mai departe, în sensul că nu numai agrotehnica aplicată este avansată, laborioasă, dar şi speciile folosite sînt mult schimbate în comparaţie cu strămoşii lor, mult ameliorate de om, la început în mod empiric, mai tîrziu în mod raţional, în lumina cunoştinţelor oferite de genetică.

In silvicultură, doar plopii pot fi citaţi ca un prim exmplu în acest sens. Nu este — deci — o presupunere hazardată în a afirma că, într-un viitor nu prea îndepărtat, se vor folosi şi în lucrările silvice seminţe de la arborii amelioraţi şi va fi un nonsens să mai spună cineva că plantează pur şi simplu molid sau duglas, ca şi cum un agricultor ar semăna ovăz sălbatic.

Chestiunea aceasta însă a ecotipurilor, a importanţei provenienţei (originii) seminţelor, bazată pe recunoaşterea existenţei ecotipurilor, este însă de dată relativ recentă. Nu sînt cunoscute încă pentru toate speciile ecotipurile posibile datorate particularităţilor climatice ale staţiunilor în care cantonează.

Progresul realizat în genetică însă permite să se întrevadă posibilitatea ameliorării calităţilor ereditare ale arborilor, aşa cum s-a realizat şi în cultura plantelor agricole. Intîrzierea din silvicultură este explicabilă: ea se datoreşte caracterului extensiv al gospodăririi pădurilor şi dificultăţilor care se întîmpină cînd se are de-a face cu arbori (dimensiuni mari care fac florile greu accesibile, nu toate speciile se multiplică pe cale vegetativă, intervalul lung de timp dintre generaţiile succesive etc.). De aceea, a fost necesar ca tehnica folosită in ameliorarea plantelor agricole să fie transformată şi adaptată arborilor, corespunzătoare celor două metode folosite în ameliorare: selecţia (alegerea celor mai bune dintre exemplarele existente) şi crearea de noi tipuri prin hibridare şi mutaţii provocate.

Institutul de Cercetări şi Experimentări Forestiere din Franţa a urmărit din 1949 problema ameliorării, în special pe linie de selecţie. In articolul publicat şi de care ne ocupăm, se dă planul de cercetări şi rezultatele obţinute la răşinoase.

Obiectivul urmărit a fost crearea de rezervaţii de seminţe, sau mai degrabă de livezi de seminţe, adică de producători de seminţe de calitate superioară, care vor da naştere la exemplare ameliorate, adică avînd o creştere rapidă, o formă a trunchiului corespunzătoare calităţilor tehnologice dorite, o rezistenţă la atacurile dăunătorilor şi la secetă. Crearea livezilor de seminţe implică trei faze de lucru: selecţia arborilor elită („plus"), multiplicarea vegetativă, plantaţii comparative ale descendenţilor. Speciile folosite în cercetări sînt: *Picea excelsa, Pseudotsuga Douglasii, Abies grandis, Abies Normanniana, Abies Cephalonica, Pinus laricio* var *calabrica.*

S-au făcut unele încercări şi cu Pinus pinaster, pentru ameliorarea producţiei de răşină.

Autorul dă detalii interesante în legătură cu selecţia arboretelor, selecţia exemplarelor de elită, criteriile pentru alegerea lor, vîrsta la care trebuie făcută selecţia, tehnica recoltării altoaielor, altoirea, parcul de clone, livada de seminţe, plantaţiile comparative de descendenţi din arborii elită etc.

Este un studiu care merită oboseala unei lecturi, cel puţin pentru motivul că informează asupra stadiului de preocupări şi realizări în această problemă a ameliorării speciilor forestiere în una din ţările de veche tradiţie forestieră.

In restul revistei, note juridice (jurisprudenţă), note cinegetice (Este mistreţul vătămător sau util pădurii?— un articol în care se pledează favorabil pentru mistreţ), consideraţii în legătură cu protecţia naturii, note de călătorie în Spania — în problema combaterii avalanşelor şi corectării torenţilor, în Austria tot pentru problema avalanşelor (Innsbruck, oraş cu 100.000 locuitori ameninţaţi de avalanşe!) şi în problema gheţarilor, note despre cuprinsul parcurilor naţionale etc. La rubrica „Recenzii", se dau informaţii din 21 de reviste din 9 ţări şi despre 5 cărţi din 3 ţări.

Archiv für Forstwesen

(ANALELE FORESTIERE ALE ACADEMIEI GERMANE PENTRU ŞTIINŢELE AGRICOLE DIN R.D.G.)

Vol. 4, 1955, Caetul 4

K. GÖHRE: *„Examinarea rapidă a mijloacelor de protecţie a lemnului, cu ajutorul rezistenţei statice la încovoiere"*. Tratarea lemnelor cu substanţe chimice pentru a le asigura o imunitate la atacul ciupercilor şi insectelor este de mult de domeniul cunoştinţelor comune. Verificarea însă a calităţii substanţei de protecţie întrebuinţată a dezvoltat diferite metode, care — mai toate — cer timp mult. Autorul, în străduinţa de a găsi un procedeu mai rapid de verificare, a încercat rezistenţa la incovoiere a probelor de lemn supuse — într-un anumit fel — atacului de ciuperci. In felul acesta, a redus timpul de cercetări la trei săptămîni. Cifrele obţinute prin acest procedeu concordă cu cele obţinute anterior, prin alte metode care cereau timp mai mult.

A. MITSCHERLICH: *„Ingrăşăminte în pepiniere"*. In materie de pepiniere, sînt reguli de mult împămîntenite. De exemplu: să se crească puieţi în soluri asemănătoare celor în care vor fi fi plantaţi, să se aplice asolamentul, să se aplice îngrăşăminte cu bază de fosfor, potasiu etc. Autorul crede că s-a uitat un lucru, şi anume: ceea ce se caută să se obţină în pepiniere este sistemul radicelar bine dezvoltat al puieţilor. De aceea, a întreprins cercetări în acest sens, ţintind la îmbunătăţirea sistemului radicelar al puieţilor. A lucrat cu soluţii de azot, fosfor şi potasiu, în anumite grade de concentraţie, stropind semănăturile cu aceste soluţii, după un procedeu stabilit de el. Speciile folosite au fost: pinul şi molidul. Rezultatele sînt încurajatoare: sistemul radicelor şi partea aeriană a puieţilor s-au dezvoltat mult.

A. HEGER, H. KURTH şi B. FASSL: *„O contribuţie la tratarea silviculturală a molizilor decojiţi de vînat"*. Se publică partea II-a a studiului apărut într-unul din numerele precedente ale Analelor.

Se expun cercetările efectuate în arboretele bătrîne vătămate de vînat, dîndu-se descrierea staţiunii şi a teritoriului pe care s-au făcut cercetările, metodica de cercetare, repartiţia vătămărilor pe clase de arbori, cercetarea arborilor de probă doborîţi, aprecierea vătămărilor, concluziile pentru silvicultură.

Importanţa studiului reiese din faptul că fondul de producţie în pădurile de molid este redus. De aceea, trebuie să se salveze tot ce se poate şi, în conducerea arboretelor, trebuie să se ţină seama de toţi arborii care pot fi utilizaţi. Problemele sînt multiple în orice caz. De exemplu: vătămările cele mai numeroase sînt constatate în pădurile pure şi înafara arealului natural al molidului. Deci, se pune problema pădurilor de amestec. Alt exemplu: tratamentul de aplicat pădurilor vătămate depinde şi de gradul de vătămare şi de stadiul de dezvoltare a arboretului, dar şi de clasa de fertilitate a staţiunii.

Dr. T. B.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu, Telefon: 4.66.68 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 070.004 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 5529

Redacţia noastră roagă pe toţi colaboratorii să indice la trimiterea articolelor numele, pronumele precum şi adresa exactă a domiciliului sau întreprinderii unde doresc să primească onorariile pentru articolele publicate.

Totodată rugăm colaboratorii care nu au primit onorariile pentru articolele apărute în cursul anului 1955 să comunice redacţiei adresele exacte.

Incepînd de 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A. S. I. T. vor fi difuzate direct prin Serviciul de Difuzare al Publicaţiilor A. S. I. T. cu sediul în Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti.

Abonamentele se pot prelungi la sediile filialelor şi subfilialelor A. S. I. T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din Cercurile A. S. I. T.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinete tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 070.004 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti.

RECTIFICARE

Dintr-o eroare tipografică, a apărut greşită explicaţia figurii după coperta „Revistei Pădurilor“ nr. 1/1956. Adevărata explicaţie este următoarea:

Muntele Bucşoiu, văzut de pe Diham

Foto Gheorghe Vulpaş,
fotografie premiată în cadrul Expoziţiei C.C.S.

FOTOGRAFIA DE PE COPERTĂ

Iarna în Piatra Craiului

(Foto Carol Lehmann. Fotografie prezentată în cadrul Concursului de Fotografii, organizat de C.C.S. în februarie 1956)

Lei 5

KAT

E 1458

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

Országos Műszaki
Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

3

1956

SUMAR

Pag.

I. BEDROS: Refacerea pădurilor o sarcină de cinste a silvicultorilor 129
N. CONSTANTINESCU: Contribuții la studiul regenerării stejăretelor de pe soluri cu fenomene de înmlăștinare din cîmpiile din vestul și nord-vestul țării 131
S. PAȘCOVSCHI: A crescut vreodată pin spontan în pădurile Dobrogei? 137
GH. CIUMAC: Fenomenul concreșterii rădăcinilor la plante lemnoase și importanța pe care o prezintă pentru practica silvică . . . 139
D. IVĂNESCU: Despre semințișul preexistent . 143
ST. RADU: Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală 145
ST. RUBȚOV: Epoca optimă de semănarea semințelor forestiere în pepiniere și modul de acoperire a semănăturilor (II) 149
I. BLAGĂ: Arborele de plută 153
I. Z. LUPE: Iiepurii și culturile forestiere de protecție 154
N. POPESCU: Procedee noi de cultura răchitei 159
C. VASILCO: C.F.F. sau rețea de drumuri? . . 161
P. MANGEAC: Normative pentru lucrările periodice de întreținere și reparații ale utilajelor mecanice din exploatările forestiere . . . 166
M. CONSTANTIN: O insectă entomofagă, care distruge ouăle de Lymantria dispar L. în Ocolul Fetești 168
TR. IACOB: Vătămarea conurilor de rășinoase în arboretele din Valea Sebeșului 170
CR. COLPACCI: Despre resursele forestiere mondiale 172
M. RĂDULESCU: Din începuturile culturii plopilor negri hibrizi în țara noastră 176
S. POPOVICI și E. TOTH: Acțiunea heterauxinei asupra plantulelor de pin comun și de pin negru 177

SOMMAIRE

I. BEDROS: La réfection des forêts, une tâche d'honneur des forestiers 129
N. CONSTANTINESCU: Contributions à l'étude de la régénération des chênaies sur les sols en train de devenir marécageux dans les plaines de l'ouest et de nord-ouest du pays 131
S. PAȘCOVSCHI: Le pin sylvestre est-il une espèce indigène dans les forêts de la Dobroudgea? 137
G. CIUMAC: Le phénomène de la croissance jointée des racines chez les plantes ligneuses et son importance pour la pratique sylvicole 139
D. IVANESCU: Sur le semis préexistant. . . 143
ST. RADU: La méthode de recherche du procéssus de la régénération naturelle 145
ST. RUBȚOV etc.: La meilleure époque du semis en pèpiniére et le mode de couvrir le semis (II) 149
I. BLAGA: L'arbre à liège 153
I. Z. LUPE: Les lapins et les rideaux-abris . 154
N. POPESCU: Nouvelles méthodes pour la culture de l'osier 159
C. VASILCO: Chemins de fer forestiers ou réseau de routes? 161
P. MANGEAC: Normes pour les travaux pèriodiques nècessaires pour soigner et rèparer les outilages mecaniques utilisès dans l'exploitation des forets 166
M. CONSTANTIN: Un insecte entomophage qui détruit les oeufs de Lymantria dispar L. dans le cantonnement forestier Fetești 168
TR. IACOB: L'endommagement des cônes des résineux dans les peuplements de la Valée de Sebeș 170
GR. COLPACCI: Sur ler ressources forestiéres mondiales 172
M. RĂDULESCU: Sur les commencements de la culture des peupliers noirs hybrides dans notre pays 176
S. POPOVICI et E. THOT: L'influence de l'hétérauxine sur les plantules de pin sylvestre et pin noir 177

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

И. БЕДРОС: Передовая статья 129
Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: К вопросу об изучении возобновления дубняков, растущих на почвах с явлениями заболачивания в западных и северо-западных степях страны 131
С. ПАШКОВСКИЙ: Росла ли раньше сосна в лесах Добруджи? 137
Г. ЧУМАК: Явление срастания корней древесных растений и его значение для лесной практики 139
Д. ИВЭНЕСКУ: Относительно подроста . . . 143
СТ. РАДУ: Методика исследования процесса естественного возобновления леса (II) . 145
СТ. РУБЦОВ в сотрудничестве: Наилучшее время посева лесных семян в питомниках и способ покрытия посевов (II) . . 149
И. БЛАГА: Пробковое дерево 153
И. З. ЛУПЕ: Зайцы и лесозащитные культуры
Н. ПОПЕСКУ: Новые спозобы культуры ивы 154
К. ВАСИЛКО: Лесовозные железные довоги или автодорожная сеть 159
П. МАДЖАК: Нормасивы дла периодических рлбот по содержанию и ремннту лесоcaготовительного оборудования 161
М. КОНСТАНТИН: Энтомофагное насекомое уничтожающее яйца Lymantiia dtspar L. в лесничестве фетешти 166
ТР. ЯКОБ: Повреждение шишек хвойных пород в древостоях находящихся по Валя Себещулуй 168
ГР. КОЛПАКЧИ: Относительно мировых лесных ресурсах 172
М. РЭДУЛЕСКУ: Относительно начал гибридного черного тополя в нашей стране . . 176
С. ПОПОВИЧ и Е. ТОТ: Действие гетероауксины на всходы обыкновенной и черной сосны 177

INHALT

I. BEDROS: Wiederaufban der Wälder, eine Ehrenaufgabe der Forstlente 129
N. CONSTANTINESCU: Beiträge zum Studium der Verjüngung von Eichenwälder auf Böden mit Versumpfungserscheinungen in der westlichen und nordwestlichen Tiefebene des Landes 131
S. PAȘCOVSCHI: Ist die Kiefer eine inländische Holzart in den Dobrudscha-Wäldern? . . 137
G. CIUMAC: Das Wurzelzusammenwachsen bei Holzarten und dessen Bedeutung für des forstliche Praxis 139
D. IVANESCU: Über den Vorwachs. . . . 143
ST. RADU: Untersuchungsmethodik des natürlichen Verjüngungsprozesses 145
ST. RUBȚOV u. a.: Beste Saatzeit in Forstgarten und Saatbedeckungs- art (II) 149
I. BLAGA: Der Korkbaum 153
I. Z. LUPE: Hasen und Windschutzstreifen . . 154
N. POPESCU: Neue Verfahren für den Korbweidenbau 159
C. VASILCO: Fortsbahn oder Wefenetz . . . 161
P. MANGEAC: Normen für periodische Instandhaltungs-und Instandsetzungsarbeiten der Geräte und Werkzeuge in der Waldnutzung . . . 166
M. CONSTANTIN: Ein Insekt als Vertilger von Schwammspinnereier im Forstamt Fetești . 168
TR. IACOB: Schädigungen der Zapfen von Nadelhölzerh in den Beständen des Sebeș-Tales 170
GR. COLPACCI: Über die Weltquellen der Holzversorgung 172
M. RĂDULESCU: Über den Beginn der Kultur von Schwarzpappelnhydriben in unseren Land 176
S. POPOVICI und E. THOT: Einfluss von Heterauxin auf Keimpflanzen von Pinus sylvestris und Pinus nigra 177

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXX (7) * Nr. 3 * Martie 1956

Országos Műszaki Könyvtár
TULAJDONA

Refacerea pădurilor, o sarcină de cinste a silvicultorilor

Ing. IOSIF BEDROS

> „In perioada 1951—1955, s-au împădurit 405 000 ha, depăşindu-se sarcinile planului cincinal; în regiunile de interes hidro-energetic, s-au plantat 54 000 ha, faţă de 36 000 ha cît era prevăzut în plan".
>
> Din Raportul de activitate al C.C. al P.M.R. la Congresul al II-lea al P.M.R. prezentat de tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej, prim-secretar al C.C. al P.M.R.

Silvicultorii din tot cuprinsul ţării au urmărit cu o deosebită atenţie dezbaterile celui de-al doilea Congres al P.M.R. Mii de silvicultori: pădurari, brigadieri, maiştri, tehnicieni şi ingineri silvici au luat cu mîndrie cunoştinţă de partea din raportul tovarăşului Gheorghe Gheorghiu-Dej, prin care s-a confirmat depăşirea sarcinilor primului plan cincinal în domeniul refacerii pădurilor.

Pentru cei ce de-a lungul cincinalului au luptat cu îndîrjire zi de zi, ceas de ceas, pentru învingerea greutăţilor în realizarea sarcinilor mari de împădurire ce se cereau a fi executate în condiţii calitativ superioare şi cu un preţ de cost cît mai redus, cuvintele partidului au trezit în sufletele lor ecourile unei recunoaşteri binemeritate, rostite de către forul cel mai înalt.

Cuvintele de apreciere a realizărilor constituie un îndemn creator şi generator de entuziasm patriotic, ce va fi pus în slujba realizării măreţului program stabilit de partid pentru al doilea cincinal (cel puţin 400 000 ha de împădurit). In anul 1956, avem de împădurit o suprafaţă ce depăşeşte cu 40% sarcina anului 1955.

In anii puterii populare, datorită grijii şi conducerii înţelepte a partidului şi guvernului, şi în domeniul gospodăriei silvice s-au rezolvat cu succes o serie de probleme, cu ajutorul cărora sarcinile de refacere a pădurilor se pot îndeplini cu mai multă uşurinţă. Astfel, datorită amenajării tuturor pădurilor ţării, cunoaştem suprafaţa tuturor terenurilor despădurite sau acoperite cu păduri degradate ce trebuie reîmpădurite; datorită cercetărilor fructuoase ale I.C.E.S., avem preţioase îndrumări tehnice cu privire la cartarea pedologică şi staţională a tuturor terenurilor forestiere, cum şi în ceea ce priveşte folosirea judicioasă a materialului de împădurire în funcţie de însuşirile şi cerinţele ecologice ale speciilor forestiere; datorită rezultatelor obţinute, atît de cercetării I.C.E.S., cît şi de silvicultorii studioşi şi raţionalizatorii din producţie, avem îndrumări tehnice valoroase cu privire la conducerea rezervaţiilor de seminţe, organizarea recoltării, controlării şi manipulării seminţelor forestiere, cum şi cu privire la organizarea procesului de producţie în pepiniere; sînt în curs de elaborare noi instrucţiuni şi îndrumări tehnice pentru lucrările de împădurire, ca rod al activităţii, atît pe linia producţiei, cît şi pe linie de cercetare; şi în sfîrşit avem un început remarcabil de mecanizare a lucrărilor de refacere a pădurilor, începînd cu cele de curăţire a seminţelor şi terminînd cu cele de scoaterea cioatelor şi plantarea puieţilor, datorită sprijinului neprecupeţit primit din partea U.R.S.S., atît pe linia ajutorului tehnic prin maşini şi utilaje de mare randament, cît şi pe linia colaborării tehnico-ştiinţifice prin primirea în U.R.S.S. de tehnicieni romîni pentru specializare în cadrul producţiei, cît şi în cadrul învăţămîntului superior şi prin transmiterea de literatură de specialitate în domeniul silvobiologiei şi al mecanizării lucrărilor silvice. Avînd în sprijinul nostru acest important bagaj de realizări, ne rămîne ca la începutul anului 1956, primul an din cel de-al doilea cincinal să facem o analiză critică a muncii depuse pînă acum, să scoatem cu curaj în evidenţă lipsurile existente încă în munca noastră şi să stabilim calea nouă de urmat pe linia ridicării productivităţii muncii, pe drumul progresului tehnic, în scopul realizării unor lucrări de împăduriri de calitate superioară în 1956 şi în anii următori.

In domeniul gospodăriei de seminţe

Nu peste tot s-au executat pe teren toate lucrările de materializare a limitelor rezervaţiilor de seminţe şi nici nu se execută lucrările de conducere a acestora, şi anume: de rărire a arboretului, de combaterea integrală a dăunătorilor, de ameliorarea stării de acoperire a solului sau mobilizarea pămîntului de sub seminceri, acolo unde solul este destructurat, îndesat şi puternic înţelenit... Incepînd din 1956, se impune ca — mînă în mînă cu cercetătorii I.C.E.S. — tehnicienii din producţie să găsească şi să aplice măsuri, cu ajutorul cărora să se mărească esenţial recolta de seminţe a speciilor preţioase.

Sînt încă multe unităţi, în care nu se ţine seamă de loturi, nu se trimit din toate seminţele probe pentru analiză la laboratoarele I.C.E.S., sau — cînd se trimit — nu se respectă regulile de luarea şi de ambalarea probelor. Ceea ce este mai grav, este faptul că nu există suficientă exigenţă, nici la prelucrarea şi nici la folosirea seminţelor, nu se respectă prevederile STAS, nici în ceea ce priveşte procentul de germinaţie a seminţelor şi nici în ce priveşte puritatea lor... Incepînd cu anul 1956, nu trebuie să existe nici un lot de seminţe neanalizat prin laboratoarele I.C.E.S. şi să se refuze la recepţie sau de la cultură, orice seminţe ce nu îndeplinesc condiţiile calitative prevăzute de STAS.

Există încă unităţi, la care broşurile cu îndrumări tehnice stau nedespachetate, depozitele de seminţe sînt neigienice, neaerisite, seminţele se stratifică în mod defectuos şi — în consecinţă — se depreciază sau se pierd şi, cînd se folosesc astfel de seminţe, se obţin culturi necorespunzătoare sau compromise, volumul acestora este încă mare... Incepînd din anul 1956, se va trece — în limita fondurilor alocate — la construirea unor uscătorii de seminţe moderne, bine utilate şi mecanizate şi la amenajarea unor depozite-tip de păstrarea şi stratificarea seminţelor. In ceea ce priveşte stratificarea seminţelor, va trebui să se abandoneze încercările cu seminţe culese în pîrgă şi să se constituie stocuri-tampon (de la un an la altul), care apoi să se pună la stratificare normală, fără încercări de forţare riscantă. Metoda stratificării — în condiţii naturale — pe platforme va trebui extinsă din ce în ce mai mult.

In domeniul producției de pepiniere

Au existat fluctuații nepermise în producția unor pepiniere, producții inegale de la an la an, plusuri sau deficite mari în puieți, mai ales la anumite specii. Acest lucru s-a datorat, atît lipsei unor planuri tehnico-organizatorice (planuri de profilarea în perspectivă a producției), cît și lipsei unor planuri de cultură (anuale)... In anul 1956, sarcina de bază a ocoalelor silvice este aceea de a-și întocmi planuri tehnico-organizatorice pentru fiecare pepinieră permanentă și planuri de cultură pentru toate pepinierele, după normele și instrucțiunile din broșura „Pepiniere".

Există multe pepiniere cu productivitatea mult rămasă în urmă, în special din cauza sărăcirii excesive a solului, datorită neluării de măsuri privitoare la refacerea însușirilor fizico-chimice ale solului, cu ajutorul asolamentelor cu plante perene, al îngrășămintelor verzi, al îngrășămintelor animale sau chimice.

In cursul anului 1956, ocoalele silvice vor primi importante cantități de îngrășăminte chimice, semințe de ierburi, cum și fonduri pentru îngrășăminte animale. De aceea, sarcina constă în grija ca nici o pepinieră să nu rămînă înafara măsurilor de ameliorarea solului, folosindu-se pe lîngă îngrășămintele dirijate — și îngrășăminte ce se pot obține pe plan local.

In cadrul unor unități silvice, a ieșit la iveală faptul că nu se dă toată atenția manipulării puieților, aceștia rănindu-se la scoatere, sau distrugîndu-se cu ocazia transportului... Incepînd din anul 1956 — de cînd ni se cer puieți în număr din ce în ce mai mare — nu ne mai este permisă rănirea nici măcar a unui puiet, urmînd să fie trași al răspundere toți agenții care — prin delăsare sau neglijență — duc la deprecierea puieților.

In domeniul împăduririlor

S-au manifestat la multe unități deficiențe importante, ca: pregătirea insuficientă a terenului, folosirea de puieți ca specii necorespunzătoare din punct de vedere ecologic, crearea de arborete pure sau quasi-pure, pierderea momentului optim la pregătirea terenului și la împădurire, folosirea semănăturilor directe în condiții în care acestea nu erau indicate... Cunoscîndu-se regulile de împădurire ,cum și cauzele nereușitei culturilor, se impune — începînd din 1956 — respectarea cu strictețe a următoarelor reguli de minim tehnic:

— pregătirea și întreținerea temeinică a terenului în regiunea de cîmpie, care fac să se mărească procentul de răsărire și să se activeze creșterea puieților;

— momentul optim în execuție, atît la cîmpie, cît și la munte, care are influență hotărîtoare asupra reușitei culturilor;

— tipuri de culturi — formule și scheme de împăduriri — corespunzătoare fiecărei condiții microstaționale și cerințelor silvo-biologice ale speciilor forestiere, care asigură culturi de înaltă productivitate;

— semănarea directă este mai bună decît plantația, dar numai acolo unde sînt condiții corespunzătoare semănării și, ca atare, regulile tehnice și experiența locală trebuie respectate cu strictețe.

Incepînd cu anul 1956, va trebui să nu rămînă nici un hectar de teren plantat sau însămînțat, care să nu fie condus prin lucrări de îngrijire, pînă la realizarea stării de masiv.

In domeniul refacerii arboretelor degradate

Intrucît în al doilea cincinal se va trece în mod masiv la refacerea arboretelor degradate și a celor necorespunzătoare din punct de vedere silvo-biologic, se impune definitivarea neîntîrziată a instrucțiunilor și îndrumărilor privitoare la refacerea acestor păduri.

Totodată, datoria fiecărui tehnician și a fiecărui inginer constă în studierea temeinică a condițiilor staționale și biologice ale pădurilor ce urmează a fi refăcute, cum și a rezultatelor metodelor aplicate în cadrul ocolului respectiv, ținînd seamă de faptul că la baza lucrărilor de refacere vor trebui să stea, în mod obligatoriu, studii de refacere întocmite de ocoalele silvice și verificate de îndrumătorii regionalei silvice. Pentru problemele mai complicate, va trebui cerut sprijinul Direcției Generale a Refacerii și Culturii Pădurilor, sau al I.C.E.S. și I.S.P.S.

In domeniul organizării tehnico-economice

Există multe unități, care nu țin la zi registrele de semințe, puieți și de împăduriri, făcînd cu superficialitate înregistrările — chiar și în fișele de lucrări — denaturînd astfel costul lucrărilor. De asemenea, unele ocoale întocmesc devize umflate, din care cauză se blochează anumite fonduri de investiții, făcînd astfel să apară în dările de seamă statistice economii mari ireale... Incepînd din anul 1956, munca în domeniul evidenței economice trebuie radical schimbată. Astfel: evidențele primare și registrele de evidența lucrărilor trebuie să fie puse la punct, pentru a putea reprezenta întocmai realitățile de pe teren; fișele de lucrări trebuie analizate lunar de către colectivele de conducere a ocoalelor și a regionalelor, urmărind — în mod sistematic — realizarea reducerii prețului de cost; devizele se vor întocmi cu toată seriozitatea și se vor modifica ori de cîte ori apar schimbări în condițiile de executare a lucrărilor. Devizele trebuie să corespundă realității, economii juste putîndu-se realiza numai cu ajutorul raționalizării muncii și extinderii mecanizării.

Pe linia ridicării nivelului tehnic, în 1956, se impune luarea măsurilor indicate prin Directivele Congresului P.M.R., și anume:

— folosirea completă a capacității de lucru a mașinilor și uneltelor perfecționate, ce se găsesc la ocoalele silvice, dîndu-se o deosebită atenție creșterii accentuate a indicilor de folosire a mașinilor, utilajelor și uneltelor perfecționate;

— trebuie pus accent deosebit pe munca de perfecționare a metodelor de lucru folosite în cadrul ocoalelor silvice, sprijinind și dezvoltînd schimburile de experiență, în scopul generalizării metodelor avansate de muncă folosite de unitățile fruntașe. Conducerile regionalelor silvice vor da o deosebită atenție organizării în cadrul fiecărei regionale a unor schimburi de experiență pe probleme, tot așa cum și conducerea Ministerului va continua organizarea de schimburi de experiență interregionale și republicane.

Avem certitudinea că, prin folosirea din plin a experienței cîștigate în primul cincinal, silvicultorii din R.P.R. — învățînd și însușindu-și cu sîrguință tot ceea ce este nou în domeniul tehnic silvic și economic, muncind cu elan și cu devotament mereu sporit — vor reuși să ducă la bun sfîrșit noile sarcini mărețe ce le revin în domeniul refacerii pădurilor, făcînd în anul 1956 inaugurarea anilor cu lucrări de calitate superioară și cu preț de cost din ce în ce mai scăzut.

Contribuţii la studiul regenerării stejeretelor de pe soluri cu fenomene de înmlăştinare din cîmpiile din vestul şi nord-vestul ţării

Ing. N. CONSTANTINESCU

Se analizează caracteristicile silvobiologice ale stejeretelor de pe solurile cu fenomene de înmlăştinare din cîmpiile din vestul şi nord-vestul ţării şi se avizează la soluţii silvo-tehnice pentru regenerarea şi ameliorarea lor.

In ultimii ani, s-au impus cu acuitate crescîndă atenţiei silvicultorilor noştri probleme în legătură cu regenerarea, ameliorarea şi refacerea arboretelor de stejar din cîmpia din partea de vest şi nord-vest a ţării. Anume, s-a constatat că, în urma efectuării tăierilor principale în aceste arborete şi ca urmare a acestor tăieri, pe suprafeţe importante solul se înmlăştinează şi nu se mai instalează seminţişuri de specii lemnoase, ci ierburi de mlaştină specii de *Carex, Juncus* etc. Deci, în loc de o nouă vegetaţie forestieră, în urma recoltării arboretului bătrîn, se obţine o vegetaţie ierboasă de mlaştină.

Pentru a ne putea da mai bine seama de cauzele înmlăştinării stejăretelor din cîmpiile noastre de vest şi nord-vest şi deci, pentru a se putea găsi soluţiile cele mai indicate pentru împiedicarea înmlăştinării în arboretele în care acest fenomen nu s-a produs, cum şi pentru a înlătura înmlăştinarea acolo unde ea s-a produs, este necesar să ne reamintim unele elemente în legătură cu morfologia şi hidrologia regiunii în cauză, precum şi unele condiţii de climă de aici. Condiţiile pedologice sînt amplu tratate în nr. 11/1955 ale „Revistei Pădurilor" de către Dr. C. Chiriţă *), deci nu ne vom ocupa de acestea ; le vom aminti numai atunci cînd va fi necesară invocarea lor.

Cîmpia, în care se găsesc arboretele cercetate, face parte din Cîmpia Tisei, formată — la rîndul ei — prin aluvionarea depresiunii tectonice care s-a format aici. Mijlocul acestei depresiuni a fost umplut complet cu argile sau nisipuri, în ultimele perioade geologice —, după ce marginile sale — „aluvionate şi înălţate prin mişcarea masivelor muntoase din jurul depresiunii — ieşiseră de sub apele Levantinului şi ale Diluviului" **).

Din cauza acestei geneze a Cîmpiei Tisei, panta ei este foarte redusă. De la Seghedin pînă la confluenţa cu Dunărea, panta albiei Tisei — înainte de corectările ce i s-au adus cu prilejul îndiguirilor executate începînd din anul 1855 — era de 18 mm la 1 000 m ***). Inclinarea destul de redusă a albiei Tisei şi a afluenţilor săi, cît şi a cîmpiilor pe care aceste ape le străbat, provoacă revărsarea apelor la cele mai mici viituri şi scurgerea foarte înceată în albii a apelor revărsate. Datorită acestor condiţii hidrologice, cîmpiile care ne preocupă n-au putut fi folosite „decît numai pentru păşune" ****).

Pentru a se face posibilă o cultură agricolă intensivă pe aceste cîmpii, a fost necesară îndiguirea rîurilor ce o străbat. Opera de îndiguire n-a fost însă suficientă pentru a asigura o cultură agricolă fără întrerupere, deoarece, pe suprafeţe întinse din aceste cîmpii, solul — după cum se arată în studiul pedologic menţionat — fiind format pe o rocă luto-argiloasă sau argiloasă, are un drenaj intern foarte greu ; acest drenaj este agravat şi de formarea unui orizont B greu în sol. Consecinţa acestui drenaj intern greu şi a lipsei de înclinare a terenului, în anii cu primăveri ploioase sau după ierni cu zăpadă abundentă, cîmpiile în discuţie rămîneau timp îndelungat acoperite de apă şi, deci, nu puteau fi cultivate. Ca urmare, îndiguirea cursurilor de apă a fost completată cu încadrarea cîmpiilor cu soluri grele printr-o reţea de drenuri, cu ajutorul cărora se evacua excesul de apă din anii bogaţi în precipitaţii atmosferice.

Numai cu ajutorul digurilor şi al acestor drenuri, cîmpiile din vestul şi nord-vestul ţării au putut fi cultivate agricol fără întrerupere.

Această situaţie oro-hidrografică este practic aceeaşi pentru toate cîmpiile pe care sînt instalate stejăretele cercetate.

Din punct de vedere climatic, există însă — după datele Institutului Meteorologic Central — deosebiri sensibile între partea sudică a regiunii cercetate situată în jurul Timişoarei şi partea nordică a acestei regiuni, anume cea din jurul oraşului Satu-Mare. Pe cînd cîmpia din jurul Timişoarei se găseşte sub imperiul unui climat cu accentuată influenţă mediteraniană, cu ierni relativ dulci, cînd temperatura lunii celei mai reci rămîne în jurul lui —1° C, iar temperatura lunii celei mai calde depăşeşte +22° C, cîmpia din jurul oraşului Satu-Mare, în special cea de la sud-vest de acesta, se găseşte sub un climat mai rece, determinat de influenţa climatului baltic, unde temperatura lunii celei mai reci coboară pînă la —3° C, iar cea a lunii celei mai calde nu depăşeşte +20° C.

De asemenea, şi cantitatea de precipitaţii atmosferice este diferită : pe cînd în cîmpia Timişoarei rămîne în jurul a 600 mm anual, pe cîmpia din jurul oraşului Satu-Mare cad aproape 700 mm.

Această diferenţă în regimul climatic al re-

---

*) Dr. C. Chiriţă: *„Stejărete de protecţie a solului contra înmlăştinării"*, Revista Pădurilor nr. 11/1955, p. 428.

**) Vintilă Mihăilescu: *„Romînia — Geografia fizică"*, 1936.

***) Ing. V. Vidraşcu: *„Valorificarea Regiunii inundabile a Dunării"*, Bucureşti, 1921.

****) *Idem.*

giunilor discutate a imprimat şi o evoluţie diferenţiată a solului. Astfel, pe cînd în stejăretele de pe cîmpia din jurul Timişoarei (exemplu pădurea Chevereş), solurile sînt mai puţin evoluate, în majoritate de tipul brun sau brun-podzolic, bogate în argilă şi slab hleizate chiar în orizontul cu humus A, în stejăretele din jurul Satului Mare solurile sînt aproape în întregime de tip podzolic, podzoluri hleizate, cu puternică înmlăştinare de suprafaţă şi orizont B argilos *).

Pe aceste cîmpii joase cu caracter de luncă, în condiţiile climatice şi pedologice arătate, s-au instalat şi dezvoltat mai multe tipuri de pădure. Astfel :

1. *În cîmpia din jurul Timişoarei :*

a) Pe terenurile plane, puţin mai ridicate, unde nu se acumulează apă din scurgeri de suprafaţă de pe teritoriile învecinate, s-a instalat un *strejăreto-cărpinet* cu floră de mull, de productivitate înaltă (clasa II-a de producţie). Etajul superior este format din stejar pedunculat şi diseminat, frasin şi ulm. Solul este bine umbrit, datorită în special unui al doilea etaj, format mai ales din carpin cu o moderată participare a jugastrului. Solul brun podzolic, slab structurat, dar destul de permeabil pe o adîncime de 30—40 cm, greu şi compact sub acest nivel.

b) Pe aceleaşi terenuri plane, dar cu un regim de umiditate ceva mai accentuat, s-a instalat un *stejăreto-şleau* de cîmpie joasă, de productivitate mijlocie. In acest tip, participarea frasinului şi ulmului este mai mare şi în plus apare şi teiul diseminat, iar în subetaj carpinul rămîne foarte slab reprezentat, mărindu-se participarea jugastrului. Solul este tot brun podzolic, dar mai îndesat aşezat decît în cazul precedent.

c) Pe terenurile cu cele mai grele soluri din aceste cîmpii, s-a instalat un *stejăreto-ceret,* în care participarea cerului ajunge pînă la 0,3. Solul este brun, nestructurat şi greu de la suprafaţă, cu puternică înmlăştinare de suprafaţă.

d) Pe terenurile mai joase, unde umiditatea se accentuează şi prin scurgerile de suprafaţă de pe cîmpiile mai ridicate din jur, apă care se scurge încet şi cu multă întîrziere, s-a instalat un *şleau de cîmpie joasă cu predominarea frasinului şi ulmului.* In aceste arborete, stejarul a rămas într-un procent foarte redus, iar carpenul a dispărut complet.

e) Pe terenurile cele mai joase, de unde apa — acumulată prin scurgeri de suprafaţă — practic nu se evacuează, solul se înmlăştinează puternic, iar pădurea nu se poate instala.

2. *În cîmpia din jurul oraşului Satu-Mare,* condiţiile de mediu fiind — după cum s-a arătat — în oarecare măsură diferenţiate de cele din cîmpia din jurul Timişoarei, tipurile naturale de pădure în oarecare măsură diferenţiate de cele din cîmpia din jurul Timişoarei, tipurile naturale de pădure instalate şi dezvoltate în aceste condiţii de mediu diferă şi ele în anumită măsură de cele instalate şi dezvoltate în sudul cîmpiei cercetate.

Astfel, de aici lipseşte şleaul de cîmpie joasă cu predominarea frasinului şi ulmului. Tipul de pădure care predomină în această regiune este stejăreto-şleaul de cîmpie, cu slabă participare a teiului de productivitate mijlocie, pe podzoluri hleizate cu orizont B argilos.

Pe terenurile mai joase, cu exces prelungit de umiditate în sol, exces accentuat de condiţiile de climă şi pedologice din această regiune, se găseşte un *stejăret de mlaştină* cu sau fără anin negru, de productivitate slabă, Cl.IV-a şi a V-a de producţie şi cu o bogată pătură ierbacee formată din *Deschampsia caespitosa, Agrostis alba* şi specii de *Juncus* (exemplu : în pădurea Livada arborete naturale şi în pădurea Chevereş, mai ales arborete artificiale).

In toate tipurile de pădure enumerate mai sus, stejarul pedunculat are un rol important, constituind specia de bază, sau intrînd în compoziţia arboretelor într-un anumit procent. Oricare ar fi proporţia participării lui în arboret, din punct de vedere economic el este una din speciile cele mai valoroase ; ca atare, el formează obiectul principal al culturii silvice aici. Din punct de vedere ecologic, în toate aceste tipuri de pădure, stejarul pedunculat suportă o amplitudine relativ mare a variaţiei umidităţii şi compacităţii solului la nivele deosebite de intensitate, în funcţie de tipul staţional în care se dezvoltă. Inafară de această amplitudine ecologică, în funcţie de umiditatea şi coeziunea solului, pe care stejarul de pe cîmpiile joase cercetate şi-a însuşit-o şi care constituie o caracteristică ecologică a stejarului de pe aceste cîmpii, se constată şi o diferenţiere ecologică între stejarul din cîmpia din jurul Timişoarei şi cel din cîmpia din jurul oraşului Satu-Mare. În adevăr, se constată că condiţiile de climă diferenţiate între cîmpia din jurul Timişoarei şi cea din jurul oraşului Satu-Mare n-au determinat numai instalarea şi dezvoltarea unor tipuri de pădure diferenţiate, ci au determinat, cum era şi natural, şi o diferenţiere în caracteristicile ecologice ale speciilor componente şi, mai ales, ale stejarului, specie care ne interesează în mod deosebit.

Astfel, pe cînd în pădurea Chevereş seminţişul de stejar a suportat acoperişul arboretului bătrîn timp de 3 şi 4 ani, în marginea ochiurilor deschise pe cale artificială în pădurea Gaymorod, în condiţii similare de acoperire, după doi ani a pierit în masă. Din această constatare, reiese că, în condiţiile climatului din jurul oraşului Satu-Mare, mai rece şi mai umed, stejarul suportă un timp mai scurt acoperişul arboretului bătrîn, decît în jurul Timişoarei, într-un climat mai cald şi mai puţin umed.

Tipurile de pădure instalate s-au dezvoltat în condiţiile de mediu create prin îndiguirea rîurilor şi prin săparea canalelor de drenaj timp de

---

*) C. Chiriţă: *Lucrarea citată.*

70—80 de ani. În ultimele 2—3 decenii, drenurile ne mai fiind întreţinute în condiţii mulţumitoare, excesul de apă din precipitaţii, mai ales în anii ploioşi, n-a mai fost evacuat în condiţiile în care era evacuat cînd drenurile funcţionau normal. Drept urmare, condiţiile de umezeală în sol au început să se schimbe treptat, pe măsură ce se colmatau drenurile.

Pe terenurile ceva mai ridicate, ocupate de şleauri sau stejăreto-cărpinete cu arborete bine constituite, pădurea a îndeplinit şi îndeplineşte încă, în condiţii mulţumitoare, funcţiunea de drenaj biologic. Aici nu se întîlnesc fenomene de înmlăştinare, sau se întîlnesc în mod cu totul excepţional.

Îndată însă ce vegetaţia lemnoasă dispare prin efectuarea tăierilor principale, funcţiunea de drenaj biologic nu mai este îndeplinită, apa rămîne în exces şi terenul se înmlăştinează.

Pe terenurile ceva mai joase, unde apa se acumulează şi prin scurgere de pe terenurile din jur mai ridicate, mai ales în anii ploioşi, pădurea nu mai poate drena suficient solul, chiar dacă n-a fost rărită de om şi aici apare mlaştina şi sub pădure (cazuri în pădurea Chevereş, parte din arborete create artificial şi parte obţinute pe cale naturală şi în pădurea Livada, arborete naturale).

Pe suprafeţele goale, care se găsesc în această situaţie, nu se mai poate instala pădure. Prezenţa pădurii pe unele din aceste suprafeţe se explică probabil prin faptul că ea a fost instalată pe cale artificială, sau s-a instalat pe cale naturală, în timpul cînd drenurile funcţionau normal şi deci condiţiile pedo-hidrologice nu erau atît de grele. Acum, excesul de umiditate în sol s-a mărit în aşa proporţie, încît pădurea nu-l poate drena biologic în întregime şi, ca atare, solul se înmlăştinează.

Este cazul arboretelor care n-au fost rărite de om şi totuşi solul lor se înmlăştinează. Această explicaţie este îndreptăţită şi de faptul că toate arboretele din această situaţie au vîrsta mai mică de 70 ani.

Date fiind condiţiile de mediu din pădurile cercetate şi cauzele care provoacă înmlăştinarea în aceste păduri, măsurile ce se impun pentru a se asigura regenerarea arboretelor şi dezvoltarea normală a acestora, sînt de două categorii, şi anume:

1) măsuri hidrotehnice, pentru asigurarea evacuării excesului de apă în anii bogaţi în precipitaţii atmosferice;

2) măsuri silvo-tehnice, adaptate condiţiile de mediu normale în aceste regiuni.

Din prima natură de măsuri, face parte refacerea drenurilor săpate la începutul celei de-a doua jumătăţi a secolului trecut. Aceste drenuri trebuie executate în aşa fel, încît să evacueze numai excesul de apă din precipitaţiile atmosferice. Drenarea prea puternică a acestor terenuri, din cauza texturii prea argiloase a solului, poate fi tot atît de dăunătoare pădurii, ca şi actualul exces prelungit de umezeală în sol.

Reţeaua de drenuri care va încadra pădurile trebuie racordată cu reţeaua de drenuri din cîmpul agricol vecin, deoarece numai astfel sistemul de drenuri din pădure va putea îndeplini funcţiunea sa.

Măsurile silvo-tehnice ce urmează a se aplica în aceste păduri trebuie sistematizate din mai multe puncte de vedere:

1. În funcţie de condiţiile climatice; în acest caz, măsurile în chestiune se vor diferenţia pe cele două situaţii caracteristice: cîmpia din sud şi cea din nord.

2. În cadrul fiecărei situaţii, în funcţie de caracteristicile tipului de pădure în care se aplică.

3. În cadrul fiecărui tip, în funcţie de condiţiile create prin intervenţia omului.

1. Din primul punct de vedere, trebuie să se ţină seama că, în cîmpia din jurul oraşului Satu-Mare, seminţişul de stejar, practic, nu suportă acoperişul arboretului bătrîn. În condiţiile climatice de aici, după cum s-a arătat, el devine „mai de lumină" decît în cîmpia din sud, în sensul că are o mai urgentă nevoie de eliberare de acoperişul superior. Această nevoie de descoperire a lui se datoreşte în realitate, nu nevoii de lumină, ci nevoii de căldură. Dată fiind această diferenţiere ecologică a stejarului din regiunea cercetată, tehnica de cultură a pădurilor în chestiune trebuie să se adapteze acestor condiţii. Aici, descoperirea stejarului instalat sub masiv, fie pe cale naturală, fie pe cale artificială, trebuie complet înfăptuită la cel mult doi ani de la instalare. Este mai bine dacă această descoperire se face la un an de la instalare.

Ca atare, tratamentul ce trebuie să se aplice aici este tratamentul tăierilor progresive, descoperindu-se după unul sau doi ani în ochiuri mari seminţişul instalat. Se pot crea şi coridoare, dacă suprafeţele pe care s-a instalat seminţişul au aceste forme.

Aplicarea aici a tăierilor succesive, prin care se crează o lumină difuză pentru seminţişul de stejar, nu poate avea decît rezultate negative.

Este adevărat că şi în trecut s-a aplicat tratamentul tăierilor progresive în pădurile din nord-vestul ţării şi rezultatele obţinute nu sînt de natură să ne mulţumească: seminţişul instalat nu s-a putut dezvolta; cea mai mare parte a sa a pierit, iar solul s-a înmlăştinat (exemplu: pădurea Noroeni, Ocolul silvic Satu-Mare). Acelaşi tratament, aplicat însă în cîmpia din sud-vest, a dat rezultate mulţumitoare. Aici, tineretul instalat în ochiuri are o creştere viguroasă (exemplu: pădurea Chevereş). Din analizarea, prin prisma diferenţelor climatice dintre cele două regiuni a rezultatelor obţinute, trebuie să se tragă concluzia că nu tratamentul în sine, principiul biologic ce stă la baza sa, este cauza rezultatelor negative obţinute în pădurea Noroeni, ci tehnica de aplicare a sa. Anume, în condiţii climatice deosebite, s-a aplicat exact aceeaşi tehnică.

Pentru ca, prin aplicarea tăierilor progresive, să se obţină rezultate pozitive şi în pădurile din nord-vestul țării, unde pentru stejar căldura este în minim, trebuie să se adopte următoarea tehnică:

— Semințișul să se descopere repede, în cel de-al doilea an de la instalare.

— Ochiurile, ce se creează prin descoperirea sa, să fie mari ($1^1/_2$—2 înălțimi ale arborilor din jur) pentru a ajunge la sol cît mai multă căldură.

— Lărgirea ochiului să se facă prin înaintare cu tăierile spre partea luminată (partea nordică) a ochiului.

Și în stejăretele din jurul Timișoarei este necesar să se aplice același tratament, ca și în cele din jurul orașului Satu-Mare. Dat fiind însă, că aici semințișul de stejar poate suporta acoperișul arboretului bătrîn ceva mai mult decît în nord, silvicultorul are libertatea să eșaloneze tăierile pînă ce semințișul are vîrsta de 2—3 ani și se poate limita la un diametru mai mic al ochiului (1—$1^1/_2$ înălțimi).

2. Mai departe, în cadrul celor două situații, este necesar ca măsurile silvo-tehnice să se adapteze caracteristicilor biologice ale tipurilor de pădure instalate.

a) In stejăreto-cărpinete și în șleaurile, care n-au fost încă atacate cu tăieri, în care deci, fenomenul de înmlăștinare nu apare, datorită atît situației acestor arbotere — pe terenuri ceva mai ridicate — cît și drenajului biologic pe care ele, dată fiind structura lor etajată și bogăția aparatului foliaceu, îl îndeplinesc în condiții optime, instalarea semințișului de stejar se poate obține în mod mulțumitor, atît pe cale naturală, cît și pe cale artificială. Semințișul instalat întîmpină însă greutăți importante în dezvoltarea sa, după instalare. Acum, dispărînd arboretul bătrîn și, din această cauză, drenajul biologic devenind insuficient, rezultă un exces de apă în sol și apare înmlăștinarea. Semințișul instalat întîmpină în dezvoltarea sa greutăți cu atît mai mari cu cît desimea lui este mai mică, deoarece cu cît numărul de plante pe unitatea de suprafață este mai mic, cu atît puterea lor de drenare diminuează. Cu cît semințișul instalat este mai des, cu atît puterea lui de drenare este mai mare, iar ca urmare cu atît și excesul de apă și înmlăștinarea mai reduse și, în ultimă analiză, condițiile de vegetație pentru semințiș mai puțin rele. Ca atare, pentru a pune semințișul nou instalat în situația de a-și crea condiții de vegetație mai bune, trebuie să se asigure acestuia o instalare cît mai deasă. Dacă pe cale naturală nu s-a obținut desimea necesară, trebuie să se intervină energic pe cale artificială. În cazul instalării semințișului de stejar pe cale artificială, este necesar ca instalarea să se facă în rînduri cît mai dese, pentru a se instala cît mai multe plante pe unitatea de suprafață și a se crea cît mai repede starea de masiv. Este de preferat semănătura în rînduri, pentru a se crea posibilitatea îngrijirii semințișului prin mobilizarea solului între rînduri, deoarece în aceste soluri cu exces de apă într-o mare parte din timpul anului, regimul de aerisire este insuficient. Intelenirea solului în aceste condiții îngreunează și mai mult aerisirea sa, deci înrăutățește din acest punct de vedere, condițiile de vegetație ale puieților. De aici, necesitatea de a se menține solul în permanență, pînă la formarea stării de masiv, în stare afînată, neînțelenit și netasat. Considerăm drept cea mai potrivită distanță între rînduri este de aproximativ 60 cm, pentru că acest spațiu este suficient de mare pentru a se folosi prășitoarele cu tracțiune hipo sau mecanică și nu este prea mare pentru a nu permite formarea stării de masiv în 2—3 ani.

Instalarea semințișului se va face în ochiuri sau în coridoare, de preferat coridoarele pentru a se putea mecaniza lucrările, iar recoltarea arboretului bătrîn se va face cînd semințișul are vîrsta de 1—3 ani, după diferențierile regionale precizate la punctul precedent.

Dat fiind pericolul degradării solului prin înmlăștinare, instalarea semințișului cu întîrziere, după recoltarea arboretului bătrîn ce există în aceste păduri, constituie o gravă greșeală.

b) In celelalte tipuri de pădure, nerărite prin tăieri, dar mai mult sau mai puțin înmlăștinate, din cauza situației lor pe terenuri mai joase, nu trebuie să se efectueze nici o exploatare pînă ce nu se asigură o evacuare a excesului de apă, care se produce prin acumulare din scurgerile de suprafață de pe terenurile vecine. Aici, dacă drenajul biologic al arboretului bătrîn existent nu poate împiedica înmlăștinarea, cu atît mai puțin se poate atinge acest scop prin măsuri silvo-tehnice, după recoltarea arboretului bătrîn. De aceea, în aceste tipuri de pădure, este necesar să se înceapă tăierile principale numai după săparea rețelei de drenuri, care va asigura evacuarea excesului de apă.

c) In stejăreto-cărpinete și șleau de cîmpie, rărite prin tăieri principale, dar în care nu s-a putut obține regenerarea în stejar în condiții mulțumitoare, se constată o înmlăștinare parțială a solului. Această înmlăștinare, produsă în ochiurile create prin recoltarea arborilor bătrîni, a fost provocată tocmai pentru că tehnica folosită pentru regenerarea arboretelor n-a fost adaptată condițiilor speciale de aici: nu s-a asigurat, anticipat tăierii, instalarea unui semințiș suficient de des și nu s-a asigurat semințișului instalat căldura necesară (exemplu: pădurea Noroeni).

Pentru obținerea regenerării în stejar în aceste situații, este necesară ameliorarea condițiilor de sol. Această ameliorare se poate obține prin crearea de coridoare de aproximativ 30—40 m lățime sau pe parcele mai mari și desfundarea adîncă a solului pe aceste suprafețe. Ulterior, printr-un sistem de arătură la cormană, este indicat ca pe aceste coridoare să se creeze niște ridicături, pe care să se instaleze seminiș de stejar, iar pe spațiile dintre aceste ridicături să se instaleze seminţiş de frasin, anin negru şi ulm, în amestec cu jugastrul şi arbuşti (sînger, călin). Ca procedeu practic, recomandăm următorul:

Coridorul de 30 m lăţime se împarte în trei părţi a 10 m lăţime. Cu cît această lăţime este mai îngustă, este cu atît mai avantajos din punct de vedere cultural. Pe mijlocul fiecăreia din aceste fîşii, se creează ridicături prin arătură la cormană. Pe partea mai ridicată de pe mijlocul fiecărei fîşii, de circa 5 m, se fac semănături de ghindă în rigole distanţate la 60 cm. Pe fîşiile dintre grupele de rigole de stejar şi pe cele laterale, se instalează frasin, ulm şi anin negru, sînger, călin. Pe întregul coridor se creează deci, trei grupe de rigole de stejar, despărţite prin fîşii de frasin, ulm, şi anin negru, în amestec cu jugastru şi arbuşti care sînt mai rezistenţi la exces de umiditate. Acest amestec se creează şi pe fîşiile late de 2—3 m ce rămîn pe părţile laterale ale coridorului.

Prin acest procedeu, pe mijlocul fîşiilor de 10 m, unde se creează condiţii de sol mai bune, se instalează stejarul, pe părţile laterale ale acestor fîşii, unde se creează uşoare adîncituri şi, deci, unde se acumulează excesul de apă de pe părţile centrale ale fîşiilor, se instalează specii mai rezistente la exces de umezeală.

Orientarea coridoarelor este necesar să fie dată pe direcţia nord-sud, pentru a primi cît mai multă căldură.

Este indicat ca stejarul să se instaleze prin semănături directe, dese, în rigole distanţate la 60 cm depărtare, iar celelalte specii prin plantaţii la distanţa de 60 cm între rînduri şi 75—80 cm pe rînd.

Arboretul dintre coridoarele astfel create urmează a se recolta după ce noul arboret din coridoare a atins stadiul de desiş. Această recoltare este de dorit să se realizeze numai după ce sub arboretul bătrîn s-a instalat un nou seminţiş des ca peria.

d) În aceleaşi tipuri de pădure, s-a creat o altă situaţie; anume, prin efectuarea tăierilor principale, fără o atentă preocupare pentru regenerarea stejarului, tăieri efectuate, probabil într-o perioadă de mai mulţi ani, cu reduse precipitaţii atmosferice, cînd deci nu s-a produs o înmlăştinare accentuată, care să împiedice instalarea oricărei specii lemnoase, sau cînd drenurile încă eliminau mare parte din excesul de apă în anii bogaţi în precipitaţii atmosferice, s-a realizat regenerarea în numeroase specii: jugastru, carpin, arţar tătăresc, frasin, ulm, numeroşi arbuşti, dar extrem de puţin stejar pedunculat. Datorită tînărului arboret instalat, care se găseşte în stadiul de desiş şi nuieliş cu o desime foarte mare, aici solul, bine acoperit şi suficient drenat biologic de acest arboret, este sănătos în orizontul superior. Deoarece gospodăria silvică nu se poate însă mulţumi din punct de vedere economic cu această situaţie, este necesar ca aici să fie introdus stejarul într-un procent de aproximativ 40%.

Metoda, pe care o preconizăm pentru atingerea acestui scop, este cea a coridoarelor. Lăţimea cea mai indicată pentru acestea găsim că este 3—4 m, fîşiile dintre aceste coridoare avînd o lăţime practic egală.

Preconizăm metoda coridoarelor pentru două argumente: pentru ca arboretul, ce rămîne cît mai nevătămat pe fîşiile dintre coridoare, să continue drenajul biologic al solului. În al doilea rînd, pentru economii: dat fiind că stejarul trebuie introdus într-un procent de circa 40% şi că celelalte specii, care trebuie să intre în amestec cu el sînt deja instalate, nu este necesar să se cheltuiască fonduri cu împădurirea întregii suprafeţe.

Este necesar ca lăţimea coridoarelor să fie cît mai mică, pentru ca fîşiile cu arboret dintre coridoare, care trebuie să îndeplinească funcţiunea de drenaj biologic, pînă ce arboretul ce se instalează pe coridoare va putea îndeplini şi el această funcţiune, să fie cît mai apropiate. Deci, coridoarele în care se instalează stejarul trebuie să aibă o lăţime cît mai mică, pentru a influenţa negativ cît mai puţin asupra drenajului biologic, dar suficient de mare, pentru ca stejarul instalat aici să aibă lumina şi căldura necesară dezvoltării sale.

Pentru regenerarea arboretului bătrîn, la pct. c precedent, s-au preconizat coridoare de minimum 30 m, pentru că numai astfel, aici, unde înălţimea arborilor este de circa 20 m, seminţişul instalat poate primi căldura necesară. În tineretunile analizate la acest punct, care au înălţimea de 2—3 m, se poate obţine acelaşi efect la o lăţime a coridorului de 2—3 m. Dacă se ia ca unitate de măsură înălţimea arborilor, lăţimea coridorului în ambele situaţii este aceeaşi.

Pe coridoare, actualul arboret se scoate, solul se mobilizează cu unelte mecanizate.

Stejarul şi aici se instalează prin semănături directe în rigole dese.

După 4—5 ani de la instalarea sa, arboretul de pe fîşiile dintre coridoare se recepează din faţa pămîntului cu unelte bine ascuţite.

e) Sînt tineretuni de stejar instalate pe cale artificială, cu un număr suficient de exemplare la ha, dar încremenite, cu solul parţial înmlăştinat şi puternic înţelenit (exemplu: pădurea Livada). Condiţiile grele de vegetaţie pentru stejar sînt create prin insuficienta aerisire în sol, din cauza excesului de apă şi a înţelenirii extrem de puternice a solului (aici lucrările de întreţinere s-au limitat la mobilizarea destul de uşoară a solului cu sapa pe rîndul de puieţi).

Pentru ameliorarea condiţiilor de vegetaţie, este necesară în primul rînd întreţinerea îngrijită a culturilor. Solul trebuie bine mobilizat pe întreg intervalul dintre rîndurile de puieţi şi aceasta de mai multe ori, în timpul unei perioade de vegetaţie, astfel încît solul să fie în permanenţă lipsit de buruieni şi ţelină.

De asemenea, în aceste tinereturi, trebuie de urgenţă introduse speciile ajutătoare şi arbuştii. Dintre cele mai indicate din acestea, enumerăm: părul, mărul, jugastrul, arţarul tătăresc, călinul, păducelul şi sîngerul.

Se vor instala 4 500 puieţi la ha din aceste specii uniform răspîndite, printre puieţii de stejar existenţi; numai creînd condiţii bune de aerisire în sol pînă la formarea stării de masiv, prin mobilizarea susţinută a solului şi prin crearea unui arboret amestecat, plurietajat, cu un bogat aparat foliaceu, care să aibă o mare putere de drenare a solului, după formarea stării de masiv se pot asigura aici condiţii mulţumitoare de vegetaţie pentru noul arboret.

In stejăretele pure, de origine artificială, în stadiul de prăjiniş şi păriş sau şi mai dezvoltate (exemplu la pădurea Cheveres şi Livada), dar cu solul înţelenit şi unde a început să invadeze şi flora de mlaştină, este necesară introducerea urgentă a unui subetaj, care să protejeze solul contra înţelenirii şi să mărească acţiunea arboretului de drenare biologică a solului.

Aici sînt indicate aceleaşi specii enumerate mai sus.

Este recomandabil ca instalarea lor să se facă prin plantaţii dese, după ce solul a fost mobilizat cu plugul, cu prăşitoarea cu tracţiune animală sau cu sapa, pe toată suprafaţa spaţiului dintre rîndurile de stejar.

f). In suprafeţele exploatate şi neregenerate, depresionante, cu puternică înmlăştinare, nu este posibilă instalarea vegetaţiei forestiere, fără săparea drenurilor, care să înlăture excesul de apă. După săparea acestor drenuri, vor fi necesare lucrările de ameliorare a condiţiilor de sol, indicate în articolul tov. dr. Chiriţă şi apoi lucrările de împădure propriu-zise.

★

In concluzie, din cele expuse, rezultă că problemele de cultură puse de stejăretele de pe cîmpiile din vestul şi nord-vestul ţării au aspecte speciale.

Ca măsură absolut necesară şi prealabilă pentru ameliorarea condiţiilor pedo-hidrologice din aceste regiuni, trebuie să se refacă şi să se completeze reţeaua de drenuri, care să evacueze excesul de apă. Drenurile din patrimoniul forestier trebuie coordonate cu cele de pe cîmpiile vecine, cultivate agricol.

Chiar după refacerea reţelei de drenuri amintite, din cauza texturii solului de aici şi a conformaţiei acestor cîmpii, aproape perfect plane, practic lipsite de înclinare, cultura pădurilor trebuie să adopte în aceste regiuni o tehnică cu aspecte speciale şi deosebit de îngrijite.

Ca atare, considerăm că este absolut necesar ca aceste stepărete să fie considerate ca păduri de protecţie a solului contra înmlăştinării şi deci, produsele acestor păduri să se recolteze cu respectarea unei silvo-tehnici deosebite.

★

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБНЯКОБ, РАСТУЩИХ НА ПОЧВАХ С ЯВЛЕНИЯМИ ЗАБОЛАЧИВАНИЯ, В ЗАПАДНЫХ И СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ СТЕПЯХ СТРАНЫ

Резюме

Анализируются лесо-биологические характеристики дубняков, растущих на почвах с явлениями заболачивания в западных и северо-западных степях страны и указываются лесные и технические мероприятия по их возобновлению и мелиорации.

BEITRAGE ZUM STUDIUM DES VERJÜNGUNG DER EICHENBESTÄNDE AUF BÖDEN MIT VERSUMPFUNGSERSCHEINUNGEN IN DEN WESTLICHEN UND NORDWESTLICHEN EBENEN DES LANDES

Es werden die waldbiologischen Eigenschaften der Eichenbestände in Waldgebieten mit Versumpfungserscheinungen analysiert welche in der westlichen und nordwestlichen Ebene des Landes auftreten und waldbautechnische Lösungen zu deren Verjüngung und Verbesserung ánempfohlen.

A crescut vreodată pin spontan în pădurile Dobrogei?

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Bazat pe unele citate din antichitate, autorul pune problema, dacă în pădurile dobrogene ar fi putut creşte în trecutul istoric vreo specie de pin în mod spontan. Problema este examinată din punct de vedere ecologic şi fitogeografic, prin comparaţie cu staţiunile cunoscute de pini din jurul Mării Negre. In urma acestei analize se ajunge la concluzia că prezenţa spontană în trecut a pinului în Dobrogea nu ar fi o imposibilitate. In ceea ce priveşte specia cea mai verosimilă este presupunerea, că ar fi fost pin negru; nu ar fi exclusă însă, nici prezenţa pinului silvestru.

Întrebarea pusă în felul acesta ar putea părea o absurditate. Intr-adevăr, de cînd Dobrogea a intrat în sfera cercetării ştiinţifice moderne, n-a intîlnit nimeni pe acolo nici o specie răşinoasă spontană. Totuşi, există informaţii scrise, din care ar rezulta că în nordul Dobrogei a crescut pinul în mod natural. Problema a fost supusă chiar unei discuţii printre geografii noştri [2], [5], [6], [8], iar un ecou al acestei discuţii pare să fi pătruns şi într-o lucrare forestieră, rămasă însă nepublicată [11].

Informaţiile respective datează din antichitate. In primul rînd o serie întreagă de autori antici, eleni şi romani, vorbesc de un ţinut situat în regiunea gurilor actuale ale Dunării, pe care îl denumesc „insula“ Peuce. Unii afirmă textual că în această „insulă“ se găseau păduri de pin. Numele însuşi de „Peuce“ ar însemna „pin“, în special pin martim (*Pinus Pinaster* Sol.).

O altă informaţie interesantă este reprezentată printr-o inscripţie, găsită de V. Pîrvan cu ocazia săpăturilor în Cetatea Istria; din această inscripţie rezultă că se aducea pe vremuri în cetate lemnul de pin pentru facle, provenit de undeva din apropiere; acest lemn se numea δαδα,)*. [5], [6].

Nu vom încerca aici de a relua discuţia asupra identificării ţinutului Peuce. Unii au crezut că ar putea să fie reprezentat prin vre-o insulă veritabilă din actuala deltă (de ex. Grindul Chiliei), alţii au crezut că s-ar găsi în regiunea cuprinsă dintre lacul Babadag, valea Teliţa şi Dunăre (sau această regiune plus oarecari insule din deltă). Pentru a împăca această din urmă presupunere cu afirmaţia anticilor, că „Peuce“ a fost o insulă, s-a ajuns chiar la o presupunere foarte îndrăzneaţă; anume s-a emis ipoteza, că valea Teliţa ar fi rămăşiţa unui vechi braţ al Dunării şi, în consecinţă, pe vremea scriitorilor antici respectivi ar fi separat într-adevăr o insulă la nord de ea; din punct de vedere geomorfologic, însă, această ipoteză pare puţin verosimilă. S-a mai afirmat, că „Peuce“ ar fi un cuvînt local, care s-ar asemăna numai cu cel grecesc şi n-ar însemna de loc „pin“; în consecinţă şi pădurile de pin din această insulă ar fi produsul fanteziei scriitorilor respectivi, înşelaţi de asemănarea fonetică.

V. Pîrvan însuşi pare să fi crezut fără rezerve în afirmaţia anticilor, că Peuce ar fi o insulă din deltă; a cunoscut probabil şi repartizarea actuală a vegetaţiei, cel puţin în linii generale, şi trebuie să-şi fi dat seama că în terenurile aluvionare din deltă nu prea ar fi putut creşte pinul. Dar, tot fără rezerve pare să fi crezut în autenticitatea celor afirmate în inscripţia găsită de el la Istria. De aceea a şi făcut observaţia, că eventual pinul respectiv n-ar fi crescut chiar în Peuce, ci „în masivul muntos Beş-Tepe“ (adică tocmai unde a fost plasată Peuce într-una din ipotezele enumerate mai sus).

Credem că ar fi zadarnic să încercăm de a lămuri această controversă, care atinge cîteva domenii ştiinţifice foarte diferite şi pe care n-au putut-o lămuri specialiştii consacraţi în materiile respective.

Insă, în interesul cercetării istoricului vegetaţiei de la noi este util de a încerca o reexaminare a chestiunii din punct de vedere strict ecologic. Anume ne punem următoarele întrebări:

— este posibil ca în pădurile dobrogene să fi crescut vre-o specie de pin în timpurile istorice nu prea îndepărtate, cu alte cuvinte — în condiţiuni climatice asemănătoare cu cele de azi?...

— ce specie anume de pin a putut fi aceasta?...

— în ce staţiuni ar fi putut creşte ea?...

Pentru a răspunde la aceste întrebări, este indicat să examinăm în ce condiţii ecologice cresc speciile de pin în staţiunile de mică altitudine, cele mai apropiate de Munţii Dobrogei; în această examinare mai trebuie urmărit, dacă pinul în staţiunile respective se asociază cu unele specii termofile, răspîndite şi astăzi în pădurile dobrogene.

Staţiunile de pin silvestru cele mai apropiate în linie dreaptă de nordul Dobrogei sînt cele din bazinele Rîmnicului Sărat şi Buzăului. Dar, în majoritatea lor ele se situează în regiunea muntoasă adevărată, la altitudini ceva mai mari. Totuşi, merită menţiune unele din ele, situate abia la 550 m altitudine; pinul aici se amestecă cu gorunul, la care se adaogă puţin fag şi mesteacăn [4].

Mai interesante sînt staţiunile de pin silvestru din Valea Jiului, la Porceni, aflate la o altitudine de 380—400 m (minimă cunoscută în ţară pînă acum). Această staţiune este situată în plinul etaj al gorunului, primele arborete de fag începînd la altitudine mai mare. Ca specii însoţitoare sînt citate printre altele nucul, mojdreanul şi viţa de pădure, precum şi plante ierbacee balcanice. Aceste staţiuni au fost calificate ca avanposturile pinetelor de „tipul premontan balcanic". Ele se leagă apoi cu o serie de alte staţiuni în amonte pe Valea Jiului, unde pinul se găseşte de asemenea, la altitudini mici, (circa 420—650 m), dar se asociază mai mult cu speciile obişnuite de munte. Totuşi, şi din acestea merită menţiune existenţa unor pîlcuri de pin în amestec cu tei argintiu [9].

---

*) Trebuie subliniată asemănarea între acest cuvînt grecesc şi cuvîntul romînesc „zadă“, care pare a fi foarte vechi. Astăzi prin „zadă“ se înţelege de obicei laricele. Dar, pe alocuri acest termen este folosit pentru pin negru (Ing. M. Rădulescu, com. verbală). In fine, în munţii Rîmnicului Sărat pinul silvestru este numit „zedar“. După explicaţiile unor localnici „zedar“ ,ar veni de la „zadă“, iar „zadă“ iniţial ar fi însemnat o aşchie de lemn dintr-o specie bogată în răşină, care era folosită altădată pentru iluminarea caselor ţărăneşti („lucina“ vechilor slavi, termenul rămas la noi în toponimie). Deci, există o asemănare între cuvîntul antic grecesc şi cel romînesc, atît ca formă, cît şi ca sens.

Menţionăm, că staţiunile de la Porceni se găsesc şi la o latitudine foarte mică, pe aceeaşi paralelă cu nordul Dobrogei.

În Banat se cunosc unele staţiuni de pin negru, la altitudine de 250—300 m şi pe aceeaşi latitudine cu nordul Dobrogei, chiar mai la sud. În aceste staţiuni pinul se amestecă cu gorunul, cerul, mojdreanul, puţin fag [3], sau cu gorunul, gîrniţa, cerul, puţin fag, carpiniţă şi mojdrean. În ultimul punct exemplarele izolate de pin coboară pînă la 145 m alt., în imediata vecinătate a stejarului pufos. Făgetele compacte în acest punct încep la altitudine mult mai mare, faţă de pinet.

Acestea sînt datele cele mai interesante de la noi din ţară. Să trecem acum pe scurt în revistă situaţia din alte ţări din jurul Mării Negre.

În Bulgaria se citează existenţa unui etaj de vegetaţie compus din pin negru, care se intercalează între cel de gorun şi cel de fag; limita lui inferioară se dă 800—900 m (dar ne lipsesc datele asupra lanţului principal al Balcanilor, Stara Planina, unde această limită ar putea fi mai coborîtă). Pinul silvestru este răspîndit masiv la altitudini foarte mari [7]; dar se citează şi unele staţiuni relictice, la marginea cîmpiei Sofiei, „în situaţii mai joase" (dar, fără cifre precise) [12]).

În Crimeea pinul negru coboară pe alocuri în imediata apropiere a litoralului mării, iar în sus se urcă pînă la 700—900 m [1].

Patru specii foarte de aproape înrudite cu pinul silvestru (eventual nişte subspecii ale acestuia) se citează de asemenea la altitudini joase — una în Crimeea aproape de litoral; alta în Caucaz în aceeaşi situaţie; a treia în munţii Caucazului, coborînd pe versantul lui nordic pînă la 300 m alt.; a patra în Transcaucazia, formînd păduri rare de silvostepă, la marginea stepei uscate, la circa 600 m alt. [10].

În fine, în Anatolia pinul silvestru este semnalat ca formînd păduri de antestepă, împreună cu stejari xerofiţi, dar la altitudini de circa 1 000 m [12]. Se mai ştie că pinul negru se amestecă uneori cu stejarii xerofiţi (cer, stejar pufos), scumpia şi alte specii sudice; iar la pin silvestru se semnalează amestecul cu gorun şi cer [12].

Mai trebuie menţionat, că toate citaţiile se referă la terenuri forestiere obişnuite sau la stîncării. Nu este cunoscută nicăeri în apropierea ţării noastre apariţia pinului silvestru pe nisipuri, cum se găseşte frecvent în ţările situate mai la nord (pinul negru spontan pare că, în general, nu există nicăeri pe nisipuri).

Comparînd toate datele de mai sus cu condiţiile de vegetaţie din munţii Dobrogei ajungem uşor la o constatare neaşteptată. Anume, nici altitudinea, nici condiţiile de temperatură, nici uscăciunea climei, nici natura terenului, nici apropierea de litoralul mării, nici aspectul vegetaţiei forestiere actuale, pe scurt nici un considerent ecologic sau fitogeografic, nu pot infirma categoric presupunerea că ar fi existat pin spontan în Munţii Dobrogeni. Din contra acest examen comparativ întăreşte spusele autorilor antici.

În schimb, trebuie abandonată fără discuţie ipoteza existenţei pădurilor de pin în vre-o insulă din Delta Dunării.

Dacă încercăm acum să deducem ce specie anume a putut să crească în Dobrogea, trebuie în mod logic să înclinăm mai mult către pinul negru. Faptul că în Balcani pinul negru formează un etaj propriu între quercinee şi fag, iar munţii Dobrogei aparţin etajului quercineelor cu primele infiltraţii de fag, ne face să admitem că aceeaşi specie a putut să crească şi în Dobrogea. Dacă el forma pe aici un etaj propriu, ca în Balcani (fie chiar de o lăţime mică în altitudine) sau prezenţa lui se reducea la oarecare infiltraţii insulare, la fel ca a fagului, — astăzi ar fi prea greu de spus. Dispariţia lui fără urme ar sugera că n-a fost prea mult.

Dacă este vorba de mici apariţii insulare, n-ar fi exclus nici că ar fi fost pinul silvestru. Dar, această presupunere este mai puţin verosimilă.

Este, însă, total inacceptabilă o altă ipoteză, care a fost şi ea emisă într-un timp. Probabil pe baza consonanţei între numele antic al pinului în general şi numirea ştiinţifică actuală a speciei balcanice. *P. Peuce* Griseb., s-a afirmat că în pădurile dobrogene ar fi crescut chiar acesta din urmă. Ori *P. Peuce* este în Balcani o specie de altitudini foarte mari, care formează un etaj de arborete pure deasupra molidului şi pinului silvestru, amestecîndu-se apoi cu jneapănul. Diseminat se găseşte şi mai jos, dar în orice caz nu coboară sub limita inferioară a molidului diseminat [7], [12]. Deci, prezenţa lui în trecutul apropiat în Munţii Dobrogei este absolut exclusă.

Bibliografie

[1] *Alehin V. V.* — Vegetaţia U.R.S.S., Moscova, 1951.
[2] *Brătescu C.* — Delta Dunării, Buletinul Soc. de Geografie, tonul XLI, 1922.
[3] *Georgescu C.* — Studii phyto-geografice în bazinul inferior al văii Cernei. Analele Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră, vol. I, 1934.
[4] *Haralamb A.* — Răspîndirea naturală a pinului silvestru în judeţul Buzău, ibidem, vol. V, 1940.
[5] *Ionescu-Dobrogeanu M.* — Delta Dunării, Buletinul Soc. de Geografie, tomul XL, 1921.

[6] *Ionescu-Dobrogeanu M.* — „Peuce" era numai Grindul Chiliei?, ibidem, tomul LII, 1933.

[7] *Müller K. M.* — Aufbau, Wuchs und verjüngung der Südosteuropäischen Urwälder, Hannover, 1929.

[8] *Năstase G.* — „Peuce", Buletinul Soc. de Geografie, tomul LI, 1932.

[9] *Pop E.* — Date noi cu privire la răspîndirea pinului silvestru în Carpați, Buletinul Gr. Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, nr. 1—4/1936.

[10] *Sucaciov N. N.* — Dendrologia cu bazele geobotanicei forestiere, Moscova,-Leningrad, 1938.

[11] *Stănei I.* — Păduri din nordul Dobrogei la limita zonei forestiere, Manuscris, 1935.

[12] *Tschermak L.*— Waldbau auf pflanzengeographisch-ökologischer Grundlage, Wien, 1950.

★

РОСЛА ЛИ РАНЬШЕ СОСНА В ЛЕСАХ ДОБРУДЖИ?

Резюме

На основании некоторых утверждений античных писателей, автор ставит вопрос об естественном произрастании сосны в добруджских лесах, в исторические времена. Вопрос обсуждается с экологической и фитогеографической точек зрения, сравнительно с известными местопроизрастаниями сосны вокруг Черного Моря. Автор приходит к выводу, что естественное произрастание сосны в прошлом в лесах Добруджи не представляет ничего невозможного. Что касается вида сосны, наиболее вероятно, что это была Pinus nigra; но не исключена и возможность присутствия P. silvestris.

WAR DIE KIEFER EINE EINHEIMISCHE FORSTART IN DEN WÄLDERN DER DOBRUDSCHA?

Auf Grund einiger Zitate aus dem Altertum wirft der Verfasser die Frage auf, ob in den Wäldern der Dobrudscha in der geschichtlichen Vergangenheit irgend eine wilde Kiefernart wuchs. Die Frage wird vom ökologischen und phytogeografischen Standpunkt durch Vergleiche mit den bekannten Kieferstandorten in der Umgegend des Schwarzen Meeres erörtert. Mittels dieser Analyse gelangt der Verfasser zum Schluss, dass die Anwesenheit der wilden Kiefer in der Dobrudscha in der Vergangenheit keine Unmöglichkeit darstellt. Was die Art anbelangt, ist die wahrheitsmässigste Annhame diejenige, dass es sich um Schwarzkiefern handeln kann; nicht ausgeschlossen ist indessen auch die Anwesenheit der Föhre.

Fenomenul concreşterii rădăcinilor la plante lemnoase și importanţa pe care o prezintă pentru practica silvică*

Prof. GH. CIUMAC

Se analizează fenomenul concreșterii rădăcinilor la plantele lemnoase, relevîndu-se efectele lui pozitive. Se arată importanța pe care o prezintă concreșterea rădăcinilor în practica silvică, dîndu-se indicații asupra posibilităților folosirii acestui fenomen, în vederea măririi productivității pădurilor.

În ultima vreme, în practica silvică, se dă din ce în ce mai multă atenție concreșterii rădăcinilor, căutînd a se folosi în cît mai mare măsură efectele pozitive ale acestui fenomen.

Concreșterea rădăcinilor, precum și a tulpinilor, a fost de mult timp remarcată, atît la plante ierbacee, cît și la cele lemnoase (Vinogradov-Nichitin 1924, Sorauer 1924, Franke 1883 etc.). [1].

Concreșterea rădăcinilor nu este o simplă alipire între două rădăcini, ci constituie o sudură (fig. 1 c), care duce la schimburi de substanțe între plantele cu rădăcini concrescute, la influențe biologice reciproce. Această concreștere ar putea să ducă chiar la o autotransplantare completă a unui arbore pe un alt arbore cu care este concrescut la rădăcini, dacă rădăcinile proprii ale primului arbore s-ar usca, rămînînd numai rădăcinile de concreștere; în acest caz, primul arbore va fi alimentat de rădăcinile celui de-al doilea [1]. A. Maurin [2] consideră concreșterea rădăcinilor ca o hibridare vegetativă naturală, care influențează asupra dezvoltării exemplarelor concrescute.

Concreșterea, după unele observații, se poate produce între rădăcinile aceluiași exemplar, între rădăcinile diferitelor exemplare aparținînd aceleiași specii, sau chiar între specii diferite (Penzig, Sorauer [1]. Unii cercetători afirmă că asemenea concreșteri se pot produce chiar și între genuri diferite [2]. A. P. Sleadnev însă (1953) [3] arată că în natură nu se produc concreșteri de rădăcini la exemplare de specii diferite; cercetînd rădăcinile de pin în contact cu cele de mesteacăn, a observat că se produce o deformare a acestora, ca rezultat al presiunii reciproce, însă între ele nu are loc o concreștere, ci apare un strat izolator de rășină. La aceleași concluzii, ajunge și F. P. Liubici (1954), care n-a găsit concreșteri la specii diferite, deși rădăcinile arborilor aveau multe puncte de contact. [6].

În ceea ce privește cauzele concreșterii dintre rădăcini, N. P. Krenke le atribuie frecării dintre rădăcini, ca rezultat al mișcării arborilor sub acțiunea vîntului, iar N. I. Rubțov le atribuie presiunii care se produce între rădăcinile apropiate, ca rezultat al îngroșării lor. A. P. Sleadnev [3] socotește că aceste acțiuni mecanice dintre rădăcini constituie numai o *condiție* de concreștere; aceasta nu se poate produce între orice rădăcini, ci numai în cazul cînd rădăcinile crescute strîns sînt omogene din punct de vedere biologic (aparțin aceleiași specii).

---

*) Redacția supune discuției problema ridicată de autor și roagă pe cititori să semnaleze cazuri asemănătoare întîlnite pe teren.

Concreșterile de rădăcini sînt mai frecvente în grupe dese de arbori, cu multe rădăcini superficiale [3]; în plantații sau în arborete cu consistența redusă, se întîlnesc mai rar. Repartizarea grupată a arborilor în arboretele pure, formarea unor biogrupe evidente, trebuie să fie în legătură și cu fenomenul concreșterii rădăcinilor.

Concreșterile de rădăcini nu se produc din primii ani ai vieții arboretului, ci după un anumit timp, cînd între rădăcini se produce o presiune mai puternică. V. V. Oghievski [5], în semănături de pin executate în tăblii, la vîrsta de 6—7 ani, a găsit concreșteri numai pe 1—3% din numărul tăbliilor, iar la vîrsta de 17—20 ani, concreșterile s-au putut observa pe 30% din numărul tăbliilor. Cu cît semințișurile sînt mai dese, cu atît concreșterea se produce mai devreme.

Intre arborii cu rădăcini concrescute, se produce o hibridare vegetativă [2], cu influențe reciproce favorabile, ce au ca rezultat activarea creșterii. Cercetînd creșterile în volum într-un arboret de brad de Caucaz, A. Maurin găsește că volumul arboretului mediu cu rădăcini concrescute este de 3,8 ori mai mare decît volumul arborelui mediu cu sistemul radicelar izolat (neconcrescut). Arborii cu rădăcini concrescute au avut și trunchiuri bine conformate, fără defecte.

Ca efect al concreșterii rădăcinilor, se poate produce slăbirea continuă a unuia dintre arbori și întărirea celui de-al doilea, prin folosirea sistemului radicelar al primului. Astfel, D. A. Koriakin [4] a observat într-un semințiș de stejar că, în concreșterile care au avut loc (produse la vîrsta de 11—13 ani), sînt frecvente cazuri, în care un exemplar mai viguros își însușește rădăcinile unui alt exemplar mai slab, ceea ce duce la uscarea celui din urmă; după producerea concreșterii și captării rădăcinilor de către exemplarul mai viguros, se observă o activare a creșterii acestuia în diametru.

Un caz similar am găsit la fag (fig. 1), unde arborele „A" și-a însușit rădăcinile arborelui „B", provocînd uscarea acestuia.

Uneori, deasupra punctului de concreștere a rădăcinilor, la exemplare mai slabe ale căror rădăcini sînt folosite de un alt exemplar mai viguros, se observă formarea de rădăcini adventive, pentru a compensa deficitul de substanțe minerale și de apă, provocat de concreștere [5].

Este cunoscut faptul că dacă partea aeriană a unuia dintre arborii cu rădăcini concrescute se usucă, se formează așa-zisele „cioate vii"; rădăcinile arborelui uscat rămîn vii, sînt folosite de cel rămas în picioare, iar cioata primului nu numai că nu putrezește, dar poate forma chiar noi inele anuale pe seama substanțelor nutritive elaborate de arborele viu. Asemenea fenomen a fost observat de Hartig (1894) și Vinogradov-Nichitin (1924), la diferite specii din genul *Abies*; la genul *Larix, Picea* și *Pinus*, Hartig a observat numai formarea unui nou calus [1].

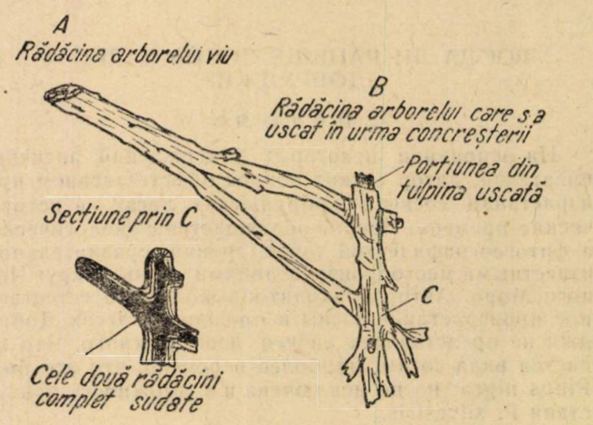

A
Rădăcina arborelui viu
B
Rădăcina arborelui care s-a uscat în urma concreșterii
Porțiunea din tulpina uscată
Secțiune prin C
C
Cele două rădăcini complet sudate

Fig. 1. Concreșterea rădăcinilor la fag (Ocolul silvic Stalin — păd. Valea cu apă).

Cioate vii au fost găsite și la Ocolul silvic Stalin, pe versantul drept al Văii cu apă (fig. 2) la fag, unde se poate observa că numai o parte din cioată a arborelui „A" a putrezit, însă jumătatea ei dinspre arborele „B", cu care rădăcinile sînt concrescute, a rămas vie.

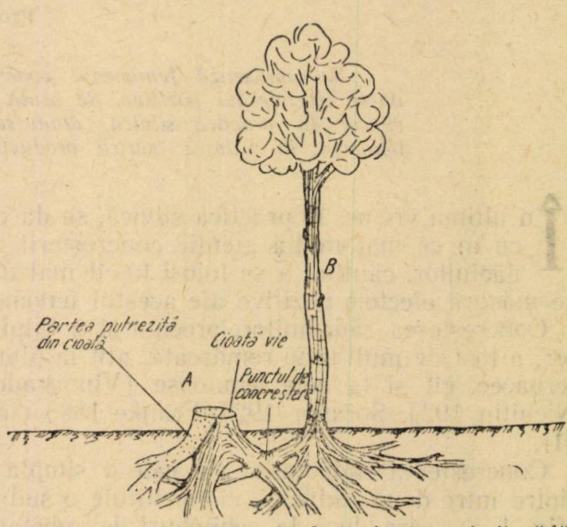


Fig. 2. Cioată vie la fag, ca efect al concreșterii rădăcinilor, (Ocolul silvic Stalin, păd. Valea cu apă).

In ceea ce privește uscarea treptată a exemplarului mai slab, în cazul concreșterii rădăcinilor la două exemplare, se observă că aceasta se produce în mod treptat [3]; se produce mai întîi o diminuare a creșterilor anuale, lujerii anuali devin mai scurți, vîrful începe să se usuce, iar cu timpul chiar coroana în întregime. In acest caz însă, după uscarea coroanei, partea de jos a trunchiului rămîne încă vie; cambiul continuă să funcționeze un anumit număr de ani, pe seama substanțelor nutritive elaborate de arborele viu, cu care primul este concrescut. Rezultă, deci, că un anumit număr de ani o parte din substanțele nutritive elaborate de arborele viu se pierde în mod nerațional.

Cele expuse prezintă o mare importanță practică în problema operațiilor culturale. Dacă dintre doi arbori cu rădăcini concrescute unul slăbește, extragerea lui devine necesară, pentru ca substanțele nutritive ale arborelui mai viguros să fie cît mai rațional folosite. De asemenea, în acest caz, toate substanțele minerale și apa din sol, captate de rădăcinile arborelui extras, vor fi folosite de arborele rămas în picioare. În concluzie, după cum s-a mai arătat, arborele rămas în picioare va avea creșteri mai viguroase, producînd și un material lemnos de bună calitate.

Deci, activarea creșterilor — în cazul operațiilor culturale — se produce nu numai pe seama dezvoltării mai puternice a aparatului fol'aceu la arborii rămași, precum și a intensității mai mari de lumină, ca rezultat al răririi masivului, dar și pe seama folosirii sistemului radicelar al arborilor extrași de către arborii rămași, dacă rădăcinile lor sînt concrescute. Acest fapt aduce noi premize, în ceea ce privește utilitatea executării operațiilor culturale. Se poate afirma că în arboretele pure, mai ales de rășinoase, chiar dacă se execută răriturile mai accentuat în plafonul inferior, aceasta nu constituie numai o simplă „înmormîntare a morților", dar influențează în suficientă măsură asupra dezvoltării arborilor rămași.

Problema mai trebuie cercetată ; trebuie descoperite legile după care se produc aceste concreșteri, pentru a le folosi în vederea măririi productivității pădurilor.

În U.R.S.S., s-au făcut multe cercetări în acest sens, obținîndu-se deja unele rezultate. Astfel, A. P. Sleadnev a dezgropat rădăcinile arborilor de pin de diferite vîrste și proveniențe, obținînd rezultatele ce se pot vedea în tabela 1 [3].

Tabela 1

Vîrsta (ani)	Tipul de pădure	Proveniența	% arborilor cu rădăcini complet concrescute	% arborilor care folosesc sistemele radiculare ale arborilor eliminați
14	*Pinet cu Vaccinium M.*	Semințiș natural	47,0	—
17	*Pinet cu Calamagrostis*	Semănătură în rînduri	46,5	—
23	*Pinet cu Vaccinium vitis idaea*	Plantație în rînduri	28,0	—
25	*Pinet cu alun*	Plantație în tăblii	53,8	—
45	*Pinet cu vaccinium vitis idaea*	Plantație în rînduri	40,0	6,8
60	*Idem*	Semințiș natural	11,4	11,4

*) După A. P. Sleadnev din Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4/1953.

Din cele prezentate, rezultă că concreșterile sînt frecvente, putîndu-se observa la 11,4—53,8% din numărul de arbori. La vîrste mai mari, după producerea eliminării naturale maxime, procentul de arbori cu rădăcini concrescute scade, însă crește procentul arborilor care folosesc rădăcinile arborilor dispăruți. Astfel, la 60 de ani, s-au găsit 11,4% din arbori cu rădăcini concrescute, care au folosit rădăcinile cioatelor vii, iar cioatele vii au reprezentat 24% din totalul cioatelor. S-a observat că arborii, rămași în picioare, au fost concrescuți cîteodată cu rădăcinile a 1—3 arbori dispăruți ; de asemenea, s-au semnalat și cazuri, cînd doi arbori rămași în picioare au fost concrescuți cu rădăcinile aceleiași cioate vii.

În ceea ce privește vigoarea de creștere a arborilor cu rădăcini concrescute, s-a putut constata că aceștia au avut creșteri mai active, ajungînd în mare proporție în plafonul superior al arborelui ; astfel, dintre arborii cu rădăcini concrescute, la 14 ani, 70% erau în plafonul superior (Cl. I, II și III de creștere), iar dintre cei cu rădăcini neconcrescute, numai 12,5% ; la vîrsta de 25 ani, datele corespunzătoare sînt 64% și 42%, iar la 65 ani — 100% și 79%. Diametrul mediu al arborilor cu rădăcini concrescute era de asemenea mai mare ; la vîrsta de 25 ani, era de 10,7 cm față de 8,8 cm la arborii neconcrescuți, iar la 65 ani era de 20,3 cm, față de 19,5 cm.

Silvicultorul, prin cercetări, trebuie să descopere momentul cînd se produc concreșterile și să execute operațiile culturale în așa fel, încît să favorizeze creșterea arborilor rămași ; în primii ani, arboretul trebuie menținut cît mai des, ca aceste concreșteri să se producă, iar mai tîrziu se va proceda la o rărire treptată a masivului. Nici întîrzierea prea mare cu operații culturale pentru a aștepta producerea concreșterilor nu este rațională, deoarece arborii pe cale de a se usca este bine să fie extrași, pentru a nu se irosi în mod inutil substanțele nutritive ale arborilor mai viguroși, cu care cei dintîi sînt concrescuți ; întîrzierea intervenției în arboret ar împiedica și o dezvoltare proporțională a coroanei arborilor, crearea unui microclimat favorabil în pădure, precum și folosirea rațională a produselor secundare.

V. V. Oghievski [5], preocupîndu-se de această problemă în cazul culturilor de pin și ținînd seama de faptul că este bine ca concreșterile de rădăcini să se producă cît mai devreme, pentru a se putea interveni la timp cu operații culturale, preconizează crearea de grupe dese de semințiș. În acest scop, el recomandă ca semănăturile și plantațiile să se facă în tăblii cu un sol bine pregătit. Semănăturile pentru pin să se facă în cuiburi grupate, cîte 3—5 cuiburi pe tăblie și cu cîte 20—25 semințe în cuib, iar plantațiile în mănunchiuri de cîte 2—5 puieți de 2 ani la fiecare groapă.

După cercetările lui T. I. Șevleakova [5], culturile de pin în mănunchiuri au dat rezultate bune; peste 3 ani, s-au găsit semne evidente de început de concreştere, ceea ce face să se creadă că la vîrsta de 10—15 ani 80—90% din exemplare vor fi concrescute.

În acest fel, după cum arată V. V. Oghievski, se va putea rări arboretul la vîrsta de 10—15 ani, lăsîndu-se cîte un exemplar la fiecare cuib sau mănunchi de puieţi, existînd probabilitatea că s-au produs concreşteri între rădăcini; la 20—30 ani, se va ajunge la un exemplar pe tăblie. Acest procedeu va da posibilitatea ca, prin folosirea fenomenului concreşterii rădăcinilor şi al hibridării vegetative naturale, în tehnica silvică, să se ajungă la mărirea productivităţii arboretelor.

Concluzii

a) Concreşterea între rădăcini, după cum arată cercetările pînă în prezent, au efecte pozitive, ducînd la activarea creşterii arborilor, la mărirea productivităţii pădurii.

b) Cunoscîndu-se legile după care se produc aceste concreşteri, precum şi efectele lor, se pot stabili măsuri tehnice silvice, în vederea activării şi folosirii acestui proces în scopuri practice; unele rezultate în acest sens, după cum s-a arătat mai sus, în legătură cu operaţiile culturale şi cu tehnica împăduririlor, sînt destul de promiţătoare.

c) Fenomenul concreşterii rădăcinilor nu este încă complet studiat; mai trebuie făcute cercetări în acest sens. Trebuie stabilite legile după care se produc aceste concreşteri, efectele lor şi posibilităţile de a le influenţa. Nu este încă pe deplin lămurită problema posibilităţii concreşterii între diferite specii sau genuri.

În natură, concreşterile de rădăcini probabil că sînt mult mai frecvente decît se cunoaşte pînă în prezent, deoarece fenomenul este greu de urmărit. Concreşterile, care se produc la vîrste mici, de multe ori nici nu se pot recunoaşte după dispariţia completă a părţii aeriene a unora din exemplare, iar dezgropările de rădăcini care s-au făcut pînă acum sînt destul de puţine şi efectuate la adîncimi relativ mici.

d) Contribuţia silvicultorilor în această problemă este de dorit să fie cît mai mare; cu puţină preocupare şi atenţie, în lucrările ce se execută pe teren, se poate urmări fenomenul în condiţii cît mai variate (în diferite tipuri de pădure), în arborete de vîrste diferite, consistenţe diferite, etc.), pentru a se stabili modul în care se produce concreşterea rădăcinilor la plantele lemnoase din pădurile ţării noastre, precum şi efectele acestor concreşteri.

Bibliografie

[6] *Krenke N. P.* — Regeneraţia rastenîi, Moscova-Leningrad, 1950, (pag. 98—100).

[2] *Maurin A.* — Hibridarea vegetativă naturală la bradul de Caucaz, în R.S.S. Letonă, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4/1953, (pag. 81—82).

[3] *Sleadnev A. P.* — Cauzele concreşterii rădăcinilor la arbori, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4/1953, (pag. 82—84).

[4] *Koriakin D. A.* — Sistemul radicelor al stejarului în culturi pure, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 5/1953, (pag. 73—75).

[5] *Oghievski V. V.* — Concreşterea sistemelor radicelare în culturile de pin, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1/1954, (pag. 37—40).

[6] *Liubici F. F.* — Influenţa reciprocă între sistemele radicelare ale diferitelor specii lemnoase, crescute la un loc, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6/1954, (pag. 35—37).

★

ЯВЛЕНИЕ СРАСТАНИЯ КОРНЕЙ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЛЕСНОЙ ПРАКТИКИ

Резюме

Анализируется явление срастания корней древесных растений и выявляются его положительные эффекты. Указывается значение имеющееся для лесной практики сращиванием корней и даются указания относительно возможностей использования этого явления в виду увеличения производительности лесов.

DAS WURZELZUSAMMENWACHSEN BEI HOLZARTEN UND DEREN BEDEUTUNG IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Es wird das Phänomen des Wurzelzusammenwachsens bei Holzarten untersucht und dessen positive Auswirkungen hervorgehoben. Es wird die Bedeutung des Wurzelzusammenwachsens in der Forstwirtschaft dergestellt und Auskünfte über die Möglichkeit gegeben dieses Phänomen zu benützen um die Produktivität der Wälder zu vergrössern.

Despre seminţişul preexistent

Ing. DUMITRU IVĂNESCU
Dir. D.R.S, Piteşti

Autorul analizează problema seminţişului preexistent şi aduce o preţioasă contribuţie pentru producţie.

Urmărind „Revista Pădurilor", am observat că, în paginile ei, se discută relativ puţin problema seminţişurilor preexistente din pădure *), pe care o considerăm de o importanţă cu totul deosebită pentru regenerarea arboretelor. În rîndurile ce urmează, vom încerca să analizăm în special căile practice de folosire a seminţişului preexistent pentru regenerarea naturală a pădurilor.

Seminţişul reprezintă generaţia tînără care înlocuieşte arboretele bătrîne, în urma unor calamităţi, sau în urma atingerii vîrstei fizice a arboretului. În dezvoltarea lor normală, arboretele se răresc în mod natural, după ce ating o anumită vîrstă. Prin pătrunderea în sol în cantitate mai mare a luminii, căldurii şi precipitaţiilor atmosferice, pătrundere care este uşurată de rărirea coronamentelor, se creează condiţii favorabile instalării seminţişurilor. Dacă la această rărire naturală, adăugăm intervenţiile regulate sau neregulate (răriturile) ale omului, cum şi diferitele calamităţi (focul, insectele şi doboriturile de vînt etc.), ne dăm seama că — fără a se practica lucrări de exploatare în păduri — seminţişul se poate instala sub acoperişul rărit al arboretului bătrîn, cu condiţia ca solul să nu opună piedici acestei instalări (humus brut, înierbat etc.). În momentul cînd încep exploatările, există aproape în toate arboretele un astfel de seminţiş, numit preexistent. Privind mai îndeaproape acest seminţiş, vedem că el poartă — în general — semnele unei puternice influenţe a arboretului, care se înalţă deasupra sa.

Astfel, înălţimea sa, în raport cu vîrsta, este foarte redusă, lujerii anuali sînt mici, poartă puţini muguri şi aceştia sînt puţin dezvoltaţi şi acele (pinului — de exemplu —) sînt mai mici, mai gălbui, coroana se dezvoltă în formă de umbrelă, mai ales la speciile de umbră: brad, molid, fag.

Dacă retezăm un astfel de puiet aproape de colet, constatăm că numărătoarea inelelor anuale se face foarte greu cu ochiul liber, acestea fiind foarte înguste. De exemplu, vîrsta unui molid, care — după mărimea sa — ar putea fi apreciată la 10—15 ani, se poate ridica în realitate la 30—40 de ani, iar bradul poate atinge şi vîrsta de 80 ani. Mai departe, se observă că seminţişul preexistent are rădăcina slab dezvoltată şi că acesta pătrunde puţin în pămînt, putînd chiar să rămînă la suprafaţa solului mineral; dintre acestea, se găsesc şi în litieră, mai ales cînd pătura moartă nu se descompune normal.

Seminţişul preexistent, care are rădăcina prea redusă, poate să dispară şi din cauza uscării păturii superioare a solului, ca urmare a descoperirii acestuia. Dar, chiar cînd solul rămîne destul de reavăn, din cauza transpiraţiei intense a puietului expus la căldură şi vînt, se produce un dezechilibru între apa absorbită de puiet şi apa transpirată prin frunzele sale şi astfel puietul s-ar putea usca sau debilita; dacă — în acest timp — este atacat de ciuperci sau de insecte, nu poate rezista atacului prin descoperirea seminţişului preexistent şi poate dispare foarte uşor. Seminţişul preexistent poate dispare şi cînd este copleşit de pătura ierbacee, exemplu Pădurea Silea, Ocolul Silvic Cotmeana. Vedem că, la începutul exploatărilor de pe o anumită suprafaţă, trebuie să examinăm cu o deosebită atenţie seminţişul preexistent, pentru a ne putea da seama dacă este cazul să ne bazăm pe el în regenerarea arboretului şi în ce măsură putem face acest lucru, sau — dacă este cazul — să-l extragem, bazîndu-ne numai pe seminţişul ce se instalează ca urmare a tăierilor de regenerare. Seminţişul preexistent este întîlnit, fie ca puieţi izolaţi răspîndiţi prin pătura vie a solului, fie în grupe mici sau pîlcuri, după modul în care este întrerupt acoperişul arboretului bătrîn şi după temperamentul speciilor ce compun seminţişurile, exemplu Pădurea Valea Mare-Palanga, Oc. Silvic Piteşti.

Acesta mai poate fi, după timpul în care a luat naştere, de aceeaşi vîrstă sau de vîrste diferite. După compoziţie, poate fi format dintr-una sau mai multe specii; un rol pozitiv îl joacă seminţişul preexistent, prin faptul că acoperă solul, ferindu-l de uscăciune şi înierbare. Pe solurile umede din regiuni înalte sau expoziţii umbrite, unde pătura moartă se descompune cu greutate, seminţişul instalat împiedică pătrunderea căldurii şi vîntului la sol şi opreşte şi mai mult descompunerea acestei pături, exemplu pădurea Găinatul Mare, Ocolul Silvic Cîmpulung; de asemenea, seminţişul îngreunează tăiatul şi scosul materialului lemnos. De aceea, la începutul exploatării unei păduri, se pune problema unei cercetări atente a seminţişului preexistent, pentru ca să se vadă dacă merită să fie menţinut şi să contribuie la regenerarea pădurii, sau — dacă va fi necesar — să fie extras cu anticipaţie. Menţinerea seminţişului preexistent depinde de vîrsta, forma şi dezvoltarea coroanelor tinerelor plante, de înălţimea acestora, felul în care s-a instalat sub arboretul bătrîn, de regimul aplicat pădurii şi de condiţiile staţionale în care se lucrează. În general, numai un astfel de seminţiş merită să fie păstrat, care se poate încadra bine în seminţişul ce se va instala cu ocazia exploatării şi după aceea. Seminţişul nu trebuie să fie prea bătrîn, trebuie să aibă coroana piramidală, nu în formă de umbrelă, iar rădăcinile înfipte în sol mineral şi destul de bine dezvoltatate.

Exemplarele ce formează seminţişul nu trebuie să fie — pe de altă parte — prea înalte şi izolate, pentru că acestea — după ridicarea acoperişului — îşi dezvoltă o coroană largă ce devine crăcoasă şi produc lemn de proastă calitate. Sînt de preferat grupele de seminţiş compact, mai mari — minimum 50 m² — care să aibă o margine de seminţiş mărunt şi să se poată racorda cu seminţişul ce se instalează mai tîrziu, aşa cum avem cazul în pădurea Negoveneasa, Oc. Silvic Piteşti.

---

*) Prof. M. D. Drăcea: *„Contribuţii asupra tinereturilor preexistente"*, Revista Pădurilor, nr. 1/1944, p. 1.

Un rol important pe care-l joacă seminţişul preexistent la brad, specie de umbră, este că se instalează uşor sub arboretul bătrîn, se menţine zeci de ani, putîndu-se reface uşor după ridicarea acoperişului, produce lemn de valoare, nu suferă prea mult în timpul tăiatului şi scosului materialului, pentru că puieţii sînt destul de elastici. O comportare apropiată de aceea a bradului are şi fagul, care la fel suportă lipsa de lumină timp îndelungat, însă nu-şi revine cu atîta uşurinţă ca bradul şi calitatea lemnului se resimte mai tîrziu. Aceasta se observă evident în pădurea Strîmba, Oc. Silvic Aninoasa. Seminţişul preexistent de molid are o valoare mai redusă din acest punct de vedere.

În privinţa speciilor de lumină — stejar, pin, larice — se poate spune că seminţişurile preexistente ale acestora sînt mai rare. Stejarul se autorecepează şi nu formează un seminţiş preexistent, decît dacă în coronamentul arboretului bătrîn există ochiuri mai mari sau mai mici. Seminţişul preexistent de stejar sub masiv trăieşte cel mult doi-trei ani. După aceasta, din cauza lipsei de lumină, se autorecepează. Dacă lipsa de lumină continuă, acest fenomen se produce în repetate rînduri, pînă ce seminţişul tot — rărindu-se continuu — dispare complet, exemplu pădurea Trivalea, Oc. Silvic Piteşti. Ultimele specii amintite (stejar, pin, larice) suferă mai mult prin exploatarea arboretului bătrîn şi, mai ales, prin scosul materialului lemnos, dacă această operaţie nu se face iarna pe zăpadă. Pentru toate speciile, se poate afirma că semiţişul preexistent are o valoare cu atît mai mare cu cît condiţiile staţionale sînt mai bune, în astfel de condiţii putîndu-se dezvolta toate speciile şi suportînd cu mai multă uşurinţă acoperişul arboretului bătrîn.

Există multe cazuri, în care seminţişul poate fi menţinut, dacă se fac cîteva lucrări de îngrijire. Astfel, în cazul pădurii Broşteni, Oc. Silvic Piteşti, unde seminţişul este prea rar, s-a completat prin plantaţii, iar unde a fost prea des, cum este cazul în pădurea Ciocanul, Oc. Silvic Argeş, s-au făcut operaţii de depresaj la seminţişul de molid ; plantele cu coroane prea largi, cu trunchiul prea rău dezvoltat, bolnave, cele provenite din lăstari, vor fi îndepărtate. Grupele bine constituite vor fi puse în lumină treptat şi nu în mod brusc, astfel încît să se poată adapta noilor condiţii de viaţă. Puieţii ce nu pot fi încadraţi în noul seminţiş vor fi îndepărtaţi la prima tăiere de regenerare, în mare parte prin scoaterea din pămînt, pentru a nu împiedica exploatarea şi să lase loc liber pentru viitorul seminţiş. Numai în locuri bîntuite de ger se păstrează aproape tot tineretul preexistent, însă exemplarele prea dezvoltate vor fi curăţate de o parte de crăci şi multe din ele vor lucra mai mult cu rol temporar de protecţie pentru sol şi noul seminţiş. Seminţişul preexistent formează baza regenerării în codrul cu tăieri progresive, în ochiuri, margine de masiv şi în metoda care combină tăierile de mai sus. Faţă de cele arătate, silvicultorul, atît la descrierea parcelară cu ocazia amenajării pădurii, cît şi cu ocazia aplicării tăierilor de regenerare, va avea o deosebită grijă să identifice în arboretele deschise prezenţa seminţişurilor naturale preexistente. Grija silvicultorului rezidă în a constata la descrierea parcelară, în ce măsură aceste seminţişuri pot fi folosite, dacă proporţia lor este cea cerută de ţelul gospodăriei, dacă suprafaţa ocupată este suficientă şi dacă vîrsta pe care o are corespunde condiţiilor de cultură. Importanţa identificării seminţişurilor este atît de mare, încît de ea depind nu numai economiile ce s-ar putea face, dar însăşi valoarea arboretelor ce urmează să se creeze. În mod natural şi în condiţii normale, în toate arboretele cu vîrste mai mari de 80—90 ani, apar seminţişuri naturale, din care o parte se pierd uscîndu-se, iar cealaltă parte se menţine într-o stare chircită, deseori ocupînd poziţia de subarboret, dacă nu li se creează condiţii de dezvoltare.

Procesul însămînţărilor naturale se repetă în fiecare an de sămînţă, astfel încît s-ar putea spune că arboretul se găseşte în permanenţă în stare de regenerare. Se pune problema, dacă aceste seminţişuri identificate pot şi trebuie folosite şi în ce condiţii anume. Astfel, atît silvicultorul cu ocazia descrierii parcelare la întocmirea amenajamentului, cît şi silvicultorul care aplică tăierile de regenerare pe suprafaţa periodică în rînduri de regenerare, trebuie să cerceteze şi să stabilească dacă seminţişul preexistent constatat poate fi încadrat în seminţişul preexistent utilizabil sau în seminţişul preexistent neutilizabil. Se consideră seminţiş preexistent utilizabil acela care are o stare de vegetaţie activă şi nu depăşeşte la răşinoase 0,40—0,60 m înălţime, iar la foioase 0,60 — 1 m înălţime, iar vîrsta să nu depăşească 10—15 ani, aceasta în raport cu specia.

Seminţiş preexistent neutilizabil se consideră acel seminţiş care nu îndeplineşte condiţiile seminţişului utilizabil şi este, fie mai înalt, fie mai bătrîn sau rău conformat, avînd şi defecte provocate de animale sau prin exploatare.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ПОДРОСТА

Автор анализирует проблемы подроста и этим самым приносит ценный вклад для производства.

UBER DEN VORWUCHS

Der Verfasser untersucht das Problem des Vorwuchses und leistet einen wertvollen Beitrag fur die Praxis

Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală (II)

Ing. STELIAN RADU

Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală trebuie diferenţiată după tratamentul ce se aplică în arboretele respective.

Intrucît, în condiţiile noastre, regenerarea prin seminţe se obţine mai ales în urma aplicării codrului cu tăieri succesive, progresive, sau a codrului grădinărit, redăm mai jos specificul lucrărilor de cercetare pentru aceste trei tratamente, dat fiind că ele sînt cele mai frecvente în pădurile noastre, conform „Regulilor privind tăierile principale în pădurile R.P.R.“.

In cazul aplicării tăierilor succesive, suprafeţele de probă (atît temporare, cît şi permanente) trebuie instalate în arborete neparcurse cu tăierile principale, însă ajunse la vîrsta exploatabilităţii, în arborete parcurse cu tăieri pregătitoare sau de însămînţare, în arborete parcurse cu tăieri de dezvoltare şi în cele în care s-a făcut tăierea definitivă. In fiecare din aceste categorii de arborete, se vor instala cîte trei probe pentru acelaşi tip de pădure. In felul acesta, căpătăm o oglindă reală a întregului proces de regenerare.

La descrierea probelor, pe lîngă indicarea condiţiilor staţionale şi descrierea arboretului, se vor arăta şi elementele tratamentului: numărul tăierilor proiectate şi caracteristica lor, intensitatea fiecărei tăieri (exprimată prin volumul extras faţă de cel iniţial, sau prin numărul de arbori extraşi), principiile urmărite la marcarea arborilor de extras, suprafaţa pe care s-a făcut tăierea respectivă şi durata perioadei de regenerare. De asemenea, se va face descrierea actuală a arboretului, cum şi cea iniţială pînă la tăiere (compoziţie, consistenţă, volum la ha), data şi condiţiile efectuării tăierilor, anii de fructificaţie, măsurile de ajutorarea regenerării şi efectul lor, cum şi cînd s-a făcut scoaterea materialului lemnos şi ce prejudicii s-au adus seminţişului şi arborilor rămaşi în picioare.

In cazul tăierilor progresive, probele se vor instala de asemenea în arboretele parcurse cu diferite etape ale tratamentului. Se va arăta numărul tăierilor proiectate, caracteristica lor, starea iniţială a arboretului şi după aplicarea lor, consistenţa, compoziţia şi utilizarea grupelor de seminţiş existente. De asemenea se vor indica: volumul şi numărul mediu al ochiurilor la hectar, dimensiunile, forma şi orientarea lor, direcţia de lărgire a ochiurilor. Seminţişul se va inventaria în benzi, sau pe locuri de probă de 2 × 2 m. In ochiuri, seminţişul se va inventaria în întregime, sau în două benzi perpendiculare late de 1 m, orientate N—S şi E—V.

Se va arăta cînd şi în ce condiţii s-a efectuat scosul materialului lemnos şi prejudiciile aduse.

După posibilităţi, pentru cîteva probe, se vor măsura: temperatura aerului la diferite înălţimi de la sol (0,2; 0,5; 1; 2 m) şi umiditatea relativă a aerului în ochiuri, sub masiv şi la marginea pădurii, pentru a se vedea care sînt condiţiile de dezvoltare a seminţişului în ochiuri.

In cazul codrului grădinărit, probele se vor instala, atît în arboretele aflate în rînd de exploatare, cît şi cele parcurse de astfel de tăieri şi avînd consistenţe diferite.

In descrierea probelor, se va arăta starea iniţială a arboretului, prezenţa seminţişului pînă la prima tăiere, timpul şi modalitatea de efectuare a operaţiilor de extragere, cînd şi în ce condiţii s-a făcut scosul materialului exploatat.

Pentru toate tratamentele, este de dorit să se facă măsurători ale intensităţii luminii în diferite părţi ale arboretului, sub masiv, în ochiuri, pentru a se vedea care sînt condiţiile optime de lumină pentru apariţia şi dezvoltarea seminţişului diferitelor specii, în cuprinsul diferitelor lui etape de creştere şi dezvoltare.

Influenţa exploatării, covorului ierbaceu, păşunatului, compacităţii solului şi a altor factori asupra regenerării naturale

Pentru a se avea o imagine completă a procesului de regenerare naturală, este bine ca — pe lîngă momentele enumerate mai sus — studiul să fie întregit prin cercetarea influenţei anumitor factori asupra regenerării.

a) *Influenţa exploatărilor.* Constatarea generală că, prin lucrările de recoltare a materialului lemnos, se aduc prejudicii neînsemnate sau în unele cazuri grave regenerării şi arborilor rămaşi în picioare, va trebui concretizată pentru fiecare tip de pădure şi modalitate de exploatare. Pentru aceasta, în fiecare suprafaţă de probă, se vor arăta prin inventarieri prejudiciile aduce seminţişului (răniri, zdrelituri, ruperi), în urma cărora el a devenit neutilizabil sau s-a uscat (ori a dispărut). De asemenea, se vor arăta rănirile aduse solului — crearea de şanţuri, dezvelirea rocii mame (în cazul scosului mecanizat cu troliul) — cum şi cele produse arborilor rămaşi în picioare şi, dacă este cazul — urmările fitosanitare ale acestor răniri.

Se va arăta care sînt fazele procesului de exploatare, primejdioase pentru existenţa şi sănătatea seminţişului: doboritul arborilor, curăţatul, trasul (scosul), cum şi efectul diferitelor modalităţi de curăţire a parchetelor (strîngerea resturilor în grămezi, depozitarea în şiruri etc.).

In concluzie, se vor da recomandaţii practice cu privire la modalităţile cele mai bune, atît din punct de vedere economic, al exploatărilor, cît şi pentru regenerare — de scoatere — şi care este sezonul cel mai indicat pentru efectuarea diferitelor faze ale exploatării. Pentru fiecare tip de pădure, va trebui fixată o înălţime optimă a seminţişului, care să-l ferească de pericolul de a fi copleşit de buruieni şi să-l facă să sufere cît mai puţin cu ocazia exploatărilor.

Inlăturarea contradicţiei ce există între interesele regenerării şi ale exploatărilor se poate obţine numai acordînd acestor două momente importanţa economică justă şi privindu-le ca două laturi organic legate între ele, ale aceluiaşi proces.

b) *Covorul ierbaceu.* De cele mai multe ori, covorul ierbaceu este un concurent serios al seminţişului speciilor forestiere. El poate avea o influenţă negativă asupra regenerării, mai ales atunci cînd este prea des, cînd ocupă suprafeţe întinse şi are o anumită compoziţie (graminee), prin faptul că împiedică apariţia şi dezvoltarea seminţişului. Descrierea covorului viu va trebui să conţină următoarele elemente:

1) gradul de acoperire a solului cu frunze şi tulpini de ierburi se exprimă în zecimi şi se dă, atît pentru întreaga suprafaţă de probă, cît şi pentru locul de inventariere;

2) etajele pe care le formează;

3) repartizarea lui pe suprafaţă (uniform, neuniform, în ochiuri);

4) principalele specii;

5) abundenţa lor (foarte numeroase, numeroase, în cantitate mică, în cantitate foarte mică, exemplare izolate);

6) înălţimea.

Va trebui arătat în ce anume constă influenţa negativă sau pozitivă a covorului ierbaceu şi mijloacele de ajutorare a regenerării.

c) *Păşunatul* în arboretele aflate în curs de regenerare poate pricinui pagube mari, prin rănirea şi zdrelirea rădăcinilor, ruperea seminţişului, bătătorirea solului etc. El poate schimba compoziţia tineretului(distrugînd spre exemplu foioasele şi evitînd răşinoasele), înrăutăţeşte condiţiile regenerării şi strică liniştea pădurii.

Influenţa lui asupra regenerării se va studia pe bază de observaţii, ce vor arăta pagubele aduse de păşunat, care sînt speciile mai sensibile, perioadele mai primejdioase şi modalităţile de evitare.

d) Pentru *studierea efectelor gerurilor tîrzii şi arşiţelor* asupra regenerării se vor face în arborete, notîndu-se locul şi condiţiile în care ele se produc (altitudine, compoziţie, relief, consistenţa masivului), cum şi mijloacele de prevenire.

e) *Influenţa compacităţii solului* asupra apariţiei şi dezvoltării seminţişului se poate face prin măsurători ale compacităţii cu sonda Dr. Chiriţă (de suprafaţă), pe locuri de probă de 1 m², cu condiţii de vegetaţie diferite şi în număr de 10—15 la fiecare suprafaţă de probă. Se vor face cîte patru măsurători pentru fiecare loc de probă (de 1 m²), cu înălţimi de cădere diferite (0; 5 cm; 25 cm; 50 cm). Se va stabili corelaţia dintre compacitatea solului pe de o parte şi apariţia şi dezvoltarea seminţişului pe de altă parte, ţinînd seama şi de ceilalţi factori.

Fişa 1

Fişa pentru descrierea staţiunii în suprafeţele de probă permanente şi temporare *)

Suprafaţa exp. . . . .
Parcela exp. . . . .

A. *Situaţia*

1. Regiunea geografică . . . .
2. Unitatea geomorfologică . . . .
3. Altitudinea . . . .
4. Expoziţia . . . .
5. Panta . . . .
6. Configuraţia terenului . . . .

B. *Solul*

7. Tipul genetic de sol . . . .
8. Profunzimea . . . .
9. Descrierea sumară a orizonturilor (culoare, conţinut de humus, umiditate, structură, textură) . . . .
10. Umiditatea (medie pe profil) . . . . .
11. Textura generală . . . .
12. Conţinutul în schelet (în %) . . . . .
13. Structura orizontului . . . .
14. Compacitatea . . . .
15. Permeabilitatea . . . .
16. Roca mamă . . . .
17. Adîncimea apei freatice la data măsurătorii (1.IV; 1.V; 15.V; 1.VI; 1.VIII; 1.X; 15.X; 1.XI) . . . .
18. Litiera . . . .
19. Pătura vie (gradul de acoperire a solului, repartizarea pe teritoriu, speciile principale, abundenţa lor, înălţimea, gradul de înierbare cu graminee) . . . .
20. Diverse alte observaţii . . . . . .

Notă: Adîncimea apei freatice se măsoară numai în regiunea de cîmpie şi pe platouri.

Fişa 2

Fişa pentru descrierea arboretului în suprafeţele de probă

1. Provenienţa . . . .
2. Istoricul arboretului (se vor indica şi tratamentele aplicate în trecut) . . . . .
3. Stadiul de dezvoltare . . . .
4. Vîrsta, ani (de la . . pînă la . . . medie . . .) . . . .
5. Compoziţia . . . .
6. Amestec . . . .
7. Consistenţa (gradul de acoperire) . . .
8. Gradul de elagare . . . .
9. Configuraţia trunchiurilor . . . . .
10. Forma coronamentelor . . . .
11. Sănătatea . . . .
12. Starea de vegetaţie . . . .
13. Numărul arborilor la ha . . . . . .
14. Subetaj . . . .
15. Subarboret . . . .
16. Tineret . . . .

Instrucţiuni

Pct. 6. intim sau grupat şi felul grupării.
„ 8. în procente din lungimea totală.
„ 9. cilindric, conic, strîmb, fibra toarsă, defectuos etc.
„ 10. tabular, lăbărţat, globulos, oval, conic, îngust, simetric, asimetric.

---

*) La această fişă, se anexează şi schiţa suprafeţei de probă, apărută în „*Revista Pădurilor*", nr. 2/1956, la prima parte a articolului.

„ 11. foarte bună, bună, mediocră, rea.
„ 12. foarte activă, activă, puţin activă, lîncedă, stagnantă.
„ 14. compoziţia, suprafaţa acoperită (ambele în zecimi), modul de răspîndire (în perie, în ochiuri de mărimea . . .), înălţimea medie.
„ 15. idem, subetaj.
„ 16. stadiul de dezvoltare, suprafaţa acoperită, compoziţia, înălţimea medie.

Fişa 3

Fişa pentru descrierea tratamentului aplicat în trecut

In cazul tăierilor succesive

1. Compoziţia, consistenţa şi nr. de arbori la ha pînă la tăiere . . . .
2. Tăierile efectuate (anul, denumirea tăierii, intensitatea ei, ce arbori s-au extras) . . .
3. Scosul materialului lemnos . . . . . (mijloacele — sezonul — prejudiciile aduse semintişului şi arboretului)
4. Curăţirea resturilor de la exploatare . . .
5. Anii de fructificaţie (anul, specia) . . .
6. Măsuri de ajutorare a regenerării şi efectul lor . . . .

In cazul tăierilor progresive şi a codrului grădinărit

1. Compoziţia, consistenţa şi nr. de arbori la ha pînă la tăiere . . . .
2. Tăierile efectuate (anul, denumirea tăierii, intensitatea ei, volumul extras, pînă la cît s-a coborît consistenţa) . . . .
3. Prezenţa ochiurilor cu seminţiş :
   — nr. mediu la ha . . . . . .
   — dimensiunile lor . . . . . .
   — forma . . . .
   — direcţia de lărgire . . . . . .
4. Scosul materialului (mijloace, sezon, prejudicii) . . . .
5. Curăţirea resturilor de exploatare . . .
6. **Anii de fructificaţie (anul, specia)** . . .
7. Măsuri de ajutorare şi efectul lor . . .

Fişa 4

Fişa locuri de probă *)

1. Suprafaţa de probă nr. . . . .
2. Locul de probă nr. . . . .
3. Dimensiunile locului de probă . . . .
4. Consistenţa deasupra locului de probă . .
5. Consistenţa corectată (ţinînd cont de ochiurile situate înafara locului de probă, dar care modifică regimul lui de lumină) . . .
6. Prezenţa arborilor sau a cioatelor în locul de probă (în cazul arborilor, se va specifica : specia, nr. exemplarelor, diametrul, înălţimea) . . . .
7. Subarboret (specii, grad de acoperire, înălţime) . . . .
8. Covorul viu : grad de acoperire . . . .
   specii principale . . . .
   abundenţa . . . . . .
   înălţimea . . . . . .
9. Seminţişul existent pe . . . . din suprafaţa locului :
   (specii, categorii de vîrstă, înălţime, calitate).
   . . . .
10. Prezenţa doboriturilor, resturilor de exploatare . . . .
11. Microrelief . . . .
12. Solul . . . .
13. Alte observaţii . . . .

Fişa 5

Specia	Înălţimea m	Semințișul depe locul de probă inventariat pe grupe de înălțimi, categorii de vîrstă și calitate														Total			
		Utilizabil						Neutilizabil				Uscat				Pe supraf. de probă		La ha	
		I Pînă la 1 an	II 1-3 ani	III 4-5	IV 5-10	V >10 ani	Total	I 1-5	II 6-10	III >10 ani	Total	I 1-5	II 6-10	III >10 ani	Total	Utiliz.	Neut.+ uscat	Utiliz	Neut.+ uscat
Brad	Pînă la 0,1 m	⁙					5				–				–	250	–	500	–
	0,1-0,5	x x	∴				6				–				–	300	–	600	–
	0,5-1			⊠			10		••		2				–	500	100	1000	200
	1-2			•			1			⁙	5			∴	3	50	400	100	800
	> 2 m			∴		∴	3				–				–	150	-	300	–
	Total	5	6	10	1	3	25	–	2	5	7	–	–	3	3	1250	500	2500	1000
Fag	Pînă la 0,1-m	⊠⊠					20				–				–	1000	–	2000	–
	0,1-0,5		⁙				5		∴		3				–	250	150	500	300
	0,5-1			⁚			2				–			⁙	5	100	250	200	500
	1-2				⁝		2				–				–	100	–	200	–
	> 2 m						–				–				–	–	–	–	–
	Total	20	5	2	2	-	29	–	3	–	3	–	–	5	5	1450	400	2900	800

2950 +
2500
5400 + 1800 = 7200

---

*) Se anexează schiţa locului de probă, pe care se va arăta poziţia arborilor în picioare, a cioatei şi a seminţişului (punctat) schiţă publicată în prima parte a articolului, apărută în „Revista Pădurilor", nr. 2/1956.

Fișa 6

Fișa pentru inventarierea arborilor în suprafețele de proba permanente

Pădurea (U.P.)........Suprafața exp.........Parcela exp.........

Nr. crt. al arborelui	Specia	Diametrul la 1,30 m cm	Înălțimea m	Diametrul coronamentului N-S/E-V m	Observații

Instrucțiuni:

1. Diametrele se măsoară din 2 în 2 cm.
2. Înălțimile se măsoară în metri întregi.
3. Diametrul coronamentelor se măsoară cu precizia de 25 cm. Se măsoară două diametre: primul N-S și al doilea E-V. Se scriu sub formă de fracție, punîndu-se diametrul N-S la numărător, iar diametrul E-V la numitor.

Fișa 7

Evidența lucrărilor executate în parcela experimentală permanentă nr...............din suprafața exp...............

Nr. crt.	Data executării			Specificarea lucrărilor executate
	Anul	Luna	Ziua	

Notă: In această tabelă, se înscriu obligatoriu toate lucrările executate în fiecare parcelă experimentală.

Fișa 8

Numărul exemplarelor de tineret, vătămate prin operațiile de recoltarea materialului lemnos în........................*)

Nr. crt.	Gradul de vătămare	Numărul exemplarelor în bucăți pe specii			
		Stejar	Frasin	Ulm	Total
1	Nevătămați				
2	Zdreliți . .				
3	Rupți . .				
4	Distruși .				
	Total:				

*) Rezultatele se înscriu în această tabelă pentru fiecare ochi de tineret în parte, iar în cadrul tăierilor succesive, se trec rezultatele medii la ha.

Bibliografie

[1] Laboratorul de Regenerarea și Conducerea Arboretelor I.C.E.S. — Metodica de cercetare pentru tema 24/1954, (manuscris — I.C.E.S.).

[2] M.G.S. — Instrucțiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., 1953.

[3] M.G.S. — Instrucțiuni privind tehnica executării culturilor forestiere (I), Editura Agrosilvică de Stat, 1953.

[4] *Chiriță C. D.* și *Popescu M. St.* — Contribuții la problema regenerării naturale a gorunului în România, 1933.

[5] *Tkacenko M. E.* — Silvicultură Generală, Moscova-Leningrad, 1952 (în limba rusă).

[6] *Morozov G. F.* — Tăierile de regenerare și îngrijire, Moscova-Leningrad, 1930 (în limba rusă).

[7] *Nesterov V. G.* — Metodica cercetării regenerării naturale a pădurii, Krasnoiarsk, 1948 (în limba rusă).

[8] Acad. de Științe U.R.S.S. — Scurt îndrumător pentru cercetările geobotanice în legătură cu împădurirea în stepă și crearea unei baze furajere sigure în sudul părții europene a U.R.S.S., Editura A. S. U.R.S.S., 1952 (în limba rusă).

[9] * * * — Dicționarul-îndrumător silvic, vol. I, Moscova-Leningrad, 1948 (în limba rusă).

★

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСА (II)

Резюме

В этой части статьи излагается методика исследования естественного возобновления леса, в зависимости от способа рубки и факторов, влияющих на процесс возобновления.

В конце статьи даются элементы бланков для исследования.

UNTERSUCHUNGSMETODIK DES NATURLICHEN VERJUNGUNGSPROZESSES

In diesem Artikel wird die Untersuchungsmetodik der natürlichen Verjüngung erläutert, welche in Verbindung mit der angewandten Betriebsart und den Faktoren stehen, die den Verjüngungsprozess der Untersuchungsmerkblätter angeben.

Epoca optimă de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere şi modul de acoperire a semănăturilor

Ing. ŞTEFAN RUBŢOV în colaborare cu: **Ing. Z. SPÎRCHEZ, Ing. D. TOPOR, Ing. C. AVRAMESCU, A. CARNIAŢCHI şi V. PĂUN**

Ca urmare a articolului apărut în Revista Pădurilor Nr. 2/1956 autorii se ocupă de o serie de specii forestiere prezentînd rezultatele obţinute în semănături, ca apoi să prezinte o serie de concluzii interesante în problema epocilor optime de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere.

Stejarul pedunculat şi brumăriu, semănat în pepiniera „Bărăganul" la 1 şi 18 septembrie, a avut aceeaşi reuşită, însă semănăturile neacoperite au dat procentul redus de răsărire (24%), pe cînd cele acoperite şi eventual udate, au răsărit în proporţie de 61—94%. Udatul pare să fi influenţat în bine asupra reuşitei.

La Mihăileşti, de asemenea, stejarul pedunculat semănat la 11 septembrie a reuşit în proporţie de 79—100%.

Acoperirea cu frunze a avut o oarecare influenţă binefăcătoare (79% faţă de 96%).

Experienţa semănatului din cinci în cinci zile (Mihăeşti) a dovedit că semănăturile efectuate cu ghinda aproape verde, recoltată de pe arbori între 5—20 septembrie 1951, au avut cea mai bună reuşită (79—88%), pe cînd ghinda recoltată şi semănată la 1 şi 5 septembrie şi cea recoltată şi semănată la 25 septembrie şi 15 octombrie nu a reuşit decît în proporţie de 62—75%.

Semănăturile din 5—20 septembrie au asigurat şi creşterile mai mari ale puieţilor în prima perioadă, deoarece au răsărit mai înainte decît cele semănate între 20 septembrie — 15 octombrie. Căderea ghindei de pe arbori s-a produs la începutul lunii octombrie.

La pepiniera Măicăneşti (R. Sărat), aceeaşi încercare cu ghinda verde la 1 şi 5 septembrie a dovedit că puieţii rezultaţi sînt mai slab dezvoltaţi (5—10 cm înălţime), decît cei proveniţi din ghinda matură (20—40 cm).

La Baia-Mare, au reuşit mai bine semănăturile din 6 octombrie de cît cele din 6 septembrie, iar humusul şi pămîntul amestecat cu nisip au favorizat răsărirea şi au accelerat-o cu circa 6—10 zile faţă de varianta martor.

La Timişoara, semănăturile efectuate între 15 septembrie — 10 octombrie au avut o bună reuşită.

Stejarul roşu, cultivat în pepiniera „Miciurin" a răsărit mai bine în semănăturile efectuate între 30 septembrie—15 octombrie, decît în cele din 15 septembrie, iar semănăturile de primăvară au fost inferioare celor din 15 septembrie.

Udatul sau învelitul cu paie la semănăturile de toamnă nu a influenţat asupra reuşitei; udatul la semănăturile de primăvară a contribuit la mărirea procentului de răsărire.

Frasinul comun. Semănăturile de primăvară, efectuate la pepiniera „Miciurin" cu seminţe bine stratificate, nu au reuşit. Primăvara a fost secetoasă, udatul nu s-a făcut în perioada încolţirii.

La semănăturile de toamnă, în aceeaşi pepinieră, toate epocile între 15 septembrie—15 octombrie au dat rezultate destul de bune. S-a observat însă că stratul protector aplicat corect a asigurat o mai bună reuşită decît în variantele neacoperite, iar udatul fără acoperire a cauzat o reducere însemnată a răsăririi. De asemenea, stratul protector, însoţit de udat sau fără udat, a avut cam acelaşi efect (75—80% răsărire).

Prin urmare, udatul semănăturilor de toamnă nu a fost necesar.

La pepiniera „Bărăganul" cel mai bine au reuşit variantele semănate între 20 septembrie —14 octombrie. După această dată (14 octombrie), procentul de răsărire scade. Nu s-a observat influenţa stratului protector.

Experienţele Laboratorului de Seminţe ICES, instalate în regiunea de dealuri, au arătat că epoca optimă de semănare ar fi în prima jumătate a lunii septembrie.

Paltinul de cîmp. Semănăturile de primăvară nu au reuşit (pepiniera „Miciurin"). Cele de toamnă, efectuate timpuriu (15 septembrie—30 septembrie), la fel, nu au asigurat decît rezultate slabe şi mediocre. Cel mai bine a reuşit semănătura tîrzie (15 octombrie). Stratul protector nu a arătat vreun avantaj faţă de variantele neacoperite. Udatul fără acoperire a redus procentul de răsărire, iar udatul combinat cu stratul protector nu s-a dovedit a fi superior variantei neacoperite.

În pepiniera „Bărăganul", la fel, semănăturile timpurii de toamnă (1—9 septembrie) s-au compromis, iar cele efectuate între 1—4 octombrie au dat rezultate bune. Stratul protector şi udatul nu au avut nici un efect pozitiv.

La Satu-Mare, cel mai bine au reuşit tot semănăturile tîrzii (1 noiembrie); humusul şi nisipul au mărit procentul de răsărire.

Jugastrul, semănat între 1—19 septembrie în pepiniera „Bărăganul", a reuşit mediocru. Stratul protector şi udatul fără acoperire nu au produs efect simţitor. Semănăturile efectuate de Laboratorul de Seminţe ICES în pepiniera „Miciurin", între 9 august — 30 octombrie au arătat că epoca optimă de semănare oscilează între 29 august — 30 septembrie, iar aceleaşi semănături efectuate în pepiniera „Bărăganul" indică epoca optimă în jurul 1—4 octombrie. Semănăturile efectuate înainte şi după aceste date au fost mai rare, mai ales cele efectuate după 14 octombrie.

La Satu-Mare, semănătura din 5 noiembrie a asigurat un procent mai ridicat de reuşită decît cea din 5 octombrie; la fel, în varianta cu humus, s-au obţinut rezultate mai bune decît în varianta martor. Semănăturile de primăvară s-au compromis.

Gorunul. Ghinda de gorun, după cum arată experienţele de la Satu-Mare, germinează devreme şi — uneori — chiar pe arbori. Stratificarea fiind riscantă, se recomandă semănatul timpuriu de toamnă în jurul lui 15 octombrie. Humusul şi nisipul au influenţat în bine răsărirea şi au accelerat-o cu circa 4 zile, comparativ cu varianta martor.

Teiul (Tilia platyphilos), semănat în pepiniera „Miciurin" în anul 1951 după 15 septembrie, nu a răsărit în primăvara următoare; udatul sau acoperirea nu au avut nici un efect asupra răsăririi. Semănăturile efectuate pînă la 15 septembrie au reuşit în proporţie de 55—60%. In anul 1953, numai semănăturile efectuate la 27 iulie au răsărit în primăvara anului 1954. Cele semănate la 21 august, 10 septembrie şi 24 septembrie 1953 nu au răsărit decît în primăvara anului 1955. Numai varianta din 21 august a asigurat un procent neînsemnat de răsărire (5—10%) în primul an.

La Tg. Mureş, semănăturile efectuate între 5 august — 20 septembrie 1949, au avut următoarele rezultate:

— semănătura din 5 august nu a răsărit nici în 1950, nici în 1951;

— „ „ 10 „ „ a răsărit în anul 1950, în proporţie de 50%;

— „ „ 15 „ „ „ „ „ „ „ „ de 50%;

— „ „ 20 „ „ „ „ „ „ „ „ de 90%;

— „ „ 25 „ „ „ „ „ „ „ „ de 100%;

— „ „ 30 „ „ „ „ „ „ „ „ de 100%;

— semănătura din 5 septembrie a răsărit în anul 1950 în proporţie de 100%;

— „ „ 10 „ „ „ „ „ „ „ „ de 60% şi restul în anul următor;

— „ „ 15 „ a răsărit în anul 1950 în proporţie de 60% şi restul în anul următor;

— „ „ 20 „ a răsărit numai în anul 1951, în proporţie de 70%;

La Satu-Mare, semănătura din 6 septembrie 1951 a asigurat o bună răsărire, iar cele efectuate după această dată nu au răsărit. Humusul a accelerat răsărirea cu circa cinci zile.

Prin urmare, epocile optime pentru semănatul teiului variază între 27 iulie — 5 septembrie şi depind, atît de regiunea geografică, cît şi de condiţiile climatice ale anului respectiv. In cazul primăverii şi verii secetoase, perioada între 25—30 iulie — 10 august poate fi acceptată ca optimă pentru regiunea de cîmpie şi 10—30 august pentru regiunea deluroasă. In anii ploioşi, cu vegetaţie întîrziată, aceste perioade se prelungesc cu circa 10 zile (este vorba numai de tei cu frunza mare).

Arţarul tătărăsc, în regiunea de stepă, a reuşit mai bine în cadrul semănăturilor efectuate în jurul lui 1 octombrie (20 septembrie— 5 octombrie); semănăturile efectuate mai timpuriu (1—15 septembrie) şi cele de după 4 octombrie au dat procente de răsărire mai reduse. Stratul protector şi udatul nu s-au dovedit a fi superioare semănatului obişnuit (varianta I).

In regiunea de deal (Baia-Mare), semănătura din 5 octombrie a asigurat rezultate satisfăcătoare; semănăturile efectuate după 5 octombrie nu au răsărit în primul an. Acoperirea rigolelor cu humus şi amestecarea solului cu nisip au contribuit la mărirea procentului de răsărire.

La Segarcea, epocile optime se situează în jurul lui 1 octombrie.

Salcîmul, semănat la cîmpie, din toamnă în cele patru epoci, a răsărit — în mare parte — în aceeaşi toamnă, însă a fost distrus de îngheţurile tîrzii, în noiembrie; seminţele nerăsărite din toamnă au răsărit în primăvara anului următor, dar acestea au reprezentat un procent redus (10% la Segarcea, 5—6% la Timişoara). Semănăturile de primăvară (7 aprilie) fără strat protector au dat rezultate bune. Stratul protector cu paie a întîrziat răsărirea cu circa două săptămîni şi a redus mult procentul de răsărire. De asemenea, udatul de primăvară — în perioadele secetoase — a cauzat bătătorirea solului şi reducerea considerabilă a procentului de răsărire (Bărăgan).

Glădiţa. Semănăturile de toamnă efectuate după 15 septembrie cu sămînţa recoltată în aceeaşi toamnă şi nepregătită au răsărit bine în primăvara următoare. Ingheţurile timpurii şi gerurile de iarnă nu au periclitat semănăturile de toamnă în nici o regiune a ţării. Acoperierea şi udatul în general nu au influenţat nici în bine, nici în rău aceste semănături, iar la unele pepiniere, udatul fără acoperire a redus procentul de răsărire.

La Timişoara, semănăturile de toamnă (15 septembrie — 10 octombrie) au reuşit chiar mai bine decît semănăturile de primăvară, cu sămînţa forţată în apă caldă.

Sofora, semănată la 30 octombrie la pepiniera „Bărăganul", a răsărit bine în primăvara următoare numai în variantele acoperite şi neudate; în celelalte variante, reuşita a fost foarte slabă (1—9%).

La pepiniera Bazarghideanu (Feteşti), semănăturile din 7 noiembrie au reuşit bine şi neacoperite cu strat protector. La Timişoara, semănăturile din luna noiembrie, neînvelite, au reuşit aproape tot aşa de bine ca şi cele de primăvară (7 aprilie) cu sămînţa forţată.

Acoperirea semănăturilor de toamnă a influenţat în oarecare măsură în bine, mărind procentul de răsărire.

Sălcioara. Cele mai bune rezultate au fost obținute la semănăturile efectuate la 15 octombrie (pepiniera „Miciurin"). Semănăturile mai timpurii au avut o reușită slabă. Acoperirea și udatul pare să nu fi avut vreo influență în bine asupra răsăririi.

Sîngerul. In regiunea de cîmpie, toate semănăturile efectuate în cele patru epoci ale toamnei au răsărit bine în primăvara următoare, însă cele din 15—30 septembrie au asigurat procentul mai mare de răsărire decît cele din 15 octombrie.

Stratul protector și udatul nu au avut nici o influență.

Semănăturile de primăvară cu semințe stratificate și parțial încolțite nu au răsărit în primul an (15% la semănăturile acoperite și 0 la cele neacoperite) și aceasta probabil datorită neudării ulterioare și uscării stratului superior al solului.

La Bărăganul, Bazarghideanu și Timișoara, epoca optimă se situează în jurul lui 15 septembrie. In regiunea de dealuri (Mihăești), semănătura din 11 septembrie a răsărit în proporție neînsemnată (maximum 10% în varianta udată), cea din 4 octombrie a răsărit foarte bine, iar cea din 7 noiembrie nu a răsărit de loc în nici o variantă. La fel, nu au răsărit semănăturile de primăvară. Aceeași situație s-a înregistrat și la Satu-Mare, unde epoca optimă s-a dovedit a fi cea între 1—5 octombrie. Semănăturile din noiembrie au dat rezultate mai slabe. Suplimentarea solului în rigole cu humus și nisip a contribuit la mărirea considerabilă a procentului de răsărire.

Lemnul cîinesc semănat la 30 septembrie, în pepiniera „Miciurin", cu semințe nedescărnate, a răsărit mediocru. Semănăturile mai timpurii au răsărit foarte rar (3—15%), iar cele din octombrie nu au răsărit de loc. La fel, nu au răsărit semănăturile de primăvară cu semințe stratificate. Acoperirea cu paie și udatul combinat cu acoperire au influențat în bine răsărirea.

Nereușita semănăturilor tîrzii de toamnă se explică prin lipsa căldurii în această perioadă, care cauzează întîrzierea în putrezirea părții cărnoase a fructului și, prin urmare, și întîrzierea răsăririi.

Situații similare s-au înregistrat în celelalte pepiniere din cîmpie. Descărnarea semințelor accelerează răsărirea, fapt verificat cîțiva ani la rînd în pepiniera „Miciurin".

In regiunea dealurilor (Satu-Mare), semănăturile întîrziate (oct.) au dat rezultate mai bune decît cele timpurii și aceasta — probabil — datorită coacerii mai tîrzii a semințelor în aceste regiuni.

În mod excepțional, într-un an secetos, și semănăturile timpurii au dat rezultate bune (10 septembrie — 10 octombrie). Introducerea humusului în regiunea deluroasă a influențat în bine, atît procentul de răsărire, cît și creșterile.

Semănăturile de primăvară peste tot nu au dat decît rezultate foarte slabe.

În cei trei ani de experimentare și după această dată, s-a observat o uscare aproape sistematică a plantulelor de lemn cîinesc în diferite regiuni ale țării, indiferent de starea timpului. Această uscare se produce începînd chiar din luna mai și continuă pînă la sfîrșitul lunii iulie. După cercetările efectuate de Laboratorul de Fitopatologie ICES, uscarea lemnului cîinesc în pepiniere se datorește ciupercii *Glomerela cingulata*. După cercetările noastre, procesul de uscare în regiunile secetoase se datorește și uscării puternice a stratului superficial al solului și formării crustei (cazul pepinierei Medgidia).

Salba moale. În regiunea de cîmpie, semănăturile efectuate între 15 septembrie — 30 octombrie asigură o reușită bună; cele efectuate înainte de 15 septembrie au reușit slab.

Semănăturile de primăvară cu semințe stratificate nu reușesc fără un udat susținut în perioada secetoasă. La semănăturile de toamnă, în regiuni secetoase („Bărăganul"), stratul protector combinat cu udatul a contribuit la răsărirea mai completă a semințelor și aceasta — mai ales — în cazul semănăturilor mai timpurii (10—30 septembrie). In regiunea Timișoara, semănăturile din luna noiembrie au reușit mai slab decît cele din 15 octombrie.

În regiunea de deal, toate epocile între 15 septembrie — 5 octombrie au asigurat o bună reușită însă în variantele udate și acoperite, precum și în cele cu humus sau nisip, s-a obținut cel mai mare procent de răsărire.

Udatul fără strat protector a cauzat formarea crustei și reducerea procentului de răsărire. In producție, și semănăturile din 25 august au asigurat o reușită bună.

Bătătorirea solului în timpul semănatului reduce simțitor procentul de răsărire.

Semănăturile de primăvară în toate pepinierele au fost compromise, adică nu au răsărit în primul an.

Păducelul, semănat cu semințe proaspete între 1 septembrie — 1 noiembrie, nu a răsărit în primul an în nici o pepinieră, nici în regiunea de cîmpie, nici în regiunea de dealuri. Probabil, epoca optimă se situează în luna august. Din observațiile făcute în diferite alte pepiniere, rezultă că păducelul răsare totuși în primul an, dacă recoltarea semințelor se face înainte ca fructul să capete culoarea roșie, adică în luna august.

Măceșul. În regiunea de cîmpie („Miciurin"), numai semănăturile timpurii (24 august — 15 septembrie) au răsărit bine în primul an. Semănăturile efectuate mai tîrziu, precum și cele de primăvară, nu au răsărit decît în anul al doilea.

Prin urmare, epoca optimă de semănare ar fi între 20 august — 15 septembrie.

Scumpia, semănată în pepiniera „Bărăganul" la 1 septembrie, a răsărit bine în primăvara următoare. Această răsărire s-a produs mai bine în variantele udate și neacoperite.

Pațachina și alunul. Semănăturile timpurii de toamnă (5 octombrie) în regiunea de deal reușesc mai slab decît cele tîrzii (5 noiembrie). Humusul și nisipul măresc proporția semințelor răsărite. Semănăturile de primăvară reușesc slab.

Călinul și *cornul* nu au răsărit în primul an.

Scorușul, semănat la 5 noiembrie, a răsărit bine și, mai ales, în variantele cu humus și nisip. Semănăturile mai timpurii (5 octombrie) au răsărit slab, iar cele de primăvară nu au răsărit de loc.

Paltinul de munte reușește mai bine dacă este semănat toamna tîrziu în noiembrie, fără strat protector și fără humus (humusul accelerează răsărirea înainte de a trece pericolul gerurilor de primăvară).

Bradul cultivat în regiunea Baia-Mare suferă de înghețuri și insolație. Această specie arată o preferință pentru humus și umbrire. Semănătura timpurie în septembrie nu este indicată, cea optimă fiind în octombrie.

Stratificarea, chiar în condiții optime, reduce simțitor procentul de răsărire, fapt care obligă a efectua semănăturile cu această specie numai toamna.

Pinul comun, semănat în pepinierele din regiunea de deal (Baia-Mare), a dat rezultate bune în cazul semănăturilor efectuate în octombrie.

Semănăturile din septembrie s-au soldat cu rezultate mai slabe. Humusul a arătat un efect bun, atît pentru reușita răsăririi, cît și pentru mărirea creșterilor la puieți.

Totuși, sîntem înclinați a recomanda semănăturile de primăvară, pentru că cele de toamnă sînt expuse distrugerii de către șoareci și păsări, iar primăvara răsărind devreme aceste semănături se compromit deseori de înghețurile tîrzii.

Concluzii

— Rezultatele obținute nu au rezolvat complet problema epocilor optime de semănare a semințelor forestiere în pepiniere. Dat fiind faptul că datele din literatură sînt foarte vagi pentru majoritatea speciilor cultivate, rezultatele obținute prin experiențele din anii 1951—1953 reprezintă un pas înainte și ne dau cu oarecare aproximație cîteva indicații prețioase ce pot forma jaloane de orientare pentru oamenii din producție.

— Experiențele au demonstrat că epocile optime de semănare oscilează mult de la o regiune la alta și de la un an la altul. Acest fapt, desigur, se datorește stării timpului din anii respectivi, care imprimă aerului și solului anumite stări, ce influențează apoi asupra proceselor interioare ce se petrec în semințele semănate.

— Diferite mijloace de protecție a solului (strat protector, humus) schimbă în mare măsură efectul condițiilor climatice și produc rezultate diferite. Astfel, acoperirea semănăturilor cu un strat protector în regiunea de cîmpie, în cazul schimbărilor bruște de temperatură, creează probabil un mediu favorabil pentru postmaturația semințelor, în timpul repausului normal și procesele de oxidare se petrec în interiorul seminței în mod normal, asigurîndu-i răsărirea normală.

În cazul neacoperirii unor semințe, schimbările brușțe de temperatură creează un dezechilibru și un repaus forțat, care împiedică răsărirea la timp a semințelor.

Semănăturile obișnuite, neacoperite, în cazul secetelor prelungite, pot cauza o uscare exagerată a semințelor, ceea ce poate duce la un repaus forțat și la o nerăsărire la timp.

— Imposibilitatea prevederii exacte a timpului ne face să ne gîndim la anumite metode de semănare, care să asigure condițiile necesare creșterii normale a embrionului și să preîntîmpine repausul forțat al acestuia, din cauza condițiilor nefavorabile din exterior.

— Acoperirea și udatul semințelor în rigole în regiunea de cîmpie și humusul cu nisipul pus în rigole în regiunea deluroasă s-au dovedit a fi — în anumite situații și pentru anumite specii — mijloace destul de active asupra fenomenului de încolțire a semințelor, deși poate neeconomice în condițiile de producție.

— În principiu, problema stabilirii epocilor de semănare își găsește o soluție provizorie în datele arătate în tabelă și în metodele preconizate de noi. Aceste date și metode trebuie perfectate prin noi și îndelungate cercetări, pentru a obține o mai clară precizare a epocilor de semănare și a găsi o justificare științifică a acestora.

Bibliografie

Ocskay Suzana — Indrumări privind stabilirea epocii de recoltare și semănare a semințelor de frasin, paltin și jugastru, Indrumări Tehnice, I.C.E.S., 1954.

★

НАИЛУЧШЕЕ ВРЕМЯ ПОСЕВА ЛЕСНЫХ СЕМЯН В ПИТОМНИКАХ И СПОСОБ ПОКРЫТИЯ ПОСЕВОВ (II)

В продолжении статьи, опубликованной в журнале „Ревиста Пэдурилор № 2/1956 г. авторы рассматривают ряд лесных пород и указывают достигнутые результаты при посеве, а затем делают ряд интересных выводов в отношении наилучшего времени посева лесных семян в питомниках.

DIE AUSSAATZEIT DER FORSTSARTEN IN BAUMSCHULEN UND BEDECKUNGSARTEN DER SAATEN

In Fortsetzung des in der Zeitschrift Revista Pădurilor nr. 2/956 veröffentlichten Aufsatzes, befasst sich der Verfasser mit einer Reihe von Forstarten deren Anbauergebnissen wiedergegeben werden und gelangt zu einer Anzahl interessanter Schlussfolgerungen mit Bezug auf die güngstigste Aussaatzeit der Forstsamen in Baumschulen.

Cultura arborelui de plută (Phellodendron amurense)

Ing. ION BLAGA
Ing. Şef Ocolul silvic Aiud — D.R.S. Cluj

În cadrul lucrărilor experimentale, pe care le execută Ocolul silvic Aiud, s-a încercat în pepiniera Aiud cultivarea arborelui de plută. În acest articol, vom reda rezultatele obţinute, prin aceste lucrări şi concluziile care se desprind.

Arboretele de plută este o specie exotică, originară din Extremul Orient. Se găseşte în mod natural în Manciuria şi nordul Coreei, unde pare să fie optimul său staţional. In U.R.S.S. îl întîlnim în colţul sud-estic. Creşte de obicei pe albiile largi ale apelor.

Este o specie exigentă faţă de condiţiile staţionale; pretinde soluri profunde, afinate şi bogate, cu un grad accentuat de umiditate.

În tinereţe are nevoie de umbrire uşoară, mai tîrziu însă are nevoie de lumină plină.

Are creştere rapidă, mai ales între 20—40 ani. Longevitatea în condiţii normale: 250—300 ani. Dimensiunile maxime înregistrate nu depăşesc 65 cm în diametru şi 27 m în înălţime.

Are frunze opuse, imparipenat compuse cu 5—13 foliole dinţate, asemănătoare cu cele ale frasinului; flori dioice, galbene-verzui, fructele bace, puţin mai mici decît boabele de mazăre, de culoare neagră.

Lemnul are un duramen galben şi un alburn cenuşiu, este frumos, tare şi rezistent, elastic şi trainic, se lucrează uşor şi se lustruieşte bine. Lemnul este apreciat în construcţii navale şi în industria mobilelor.

Caracteristic este ritidomul reprezentat printr-un strat gros de suber moale. Acest suber furnizează pluta bună pentru anumite industrii. Această plută este însă inferioară celei dată de stejarul de plută. Dacă s-ar reuşi să se cultive pe scară mai mare, ar înlocui cel puţin în parte importul de plută din străinătate.

Suferă foarte des de îngheţurile tîrzii. Din această cauză, exemplarele rare de la noi din ţară, avînd an de an mugurele terminal degerat, cresc strîmb şi bifurcat.

Culturi reuşite în ţara noastră avem în parcul Simeria, unde la vîrsta de 50 ani arborele de plută a ajuns la 32 cm diametru şi 14 m înălţime.

Se recomandă a fi cultivat la adăpostul lateral al arboretelor.

1 kg de seminţe pure conţine în medie 80 000 bucăţi. Procentul de germinaţie este de 70%, iar păstrarea puterii germinative este de 1 an.

Cultura în pepinieră

La data de 27 aprilie 1955, am primit 1 kg de seminţe bine selecţionate, avînd provenienţa U.R.S.S. Pentru cultura acestei specii, am ales pepiniera Aiud, situată pe albia Mureşului, care are un sol fertil, reavăn, nisipo-lutos.

În baza instrucţiunilor primite, seminţele au fost aşezate la stratificat în nisip umed, la temperatura de 8...10° C. Stratificarea a durat circa o lună, pînă la data de 2 iunie 1955, cînd s-a semănat. Semănătura s-a executat în patru rînduri grupate, cu distanţa între rînduri de 25 cm, iar între grupele de rînduri de 50 cm. Adîncimea de semănare a fost de 2—2,5 cm. Acoperirea seminţelor în rigole s-a făcut cu compost pregătit în pepinieră, amestecat în părţi egale cu nisip. Semănătura s-a executat pe două porţiuni înconjurate cu puieţi de talie înaltă de 2,5 m înălţime, care au dat oarecare adăpost lateral. Pe una din porţiuni, semănătura de *Phellodendron* a fost acoperită cu un strat de crăci de molid, iar pe cealaltă a rămas neacoperită. Pe măsura răsăririi, stratul de crăci de molid a fost înlăturat. Pe ambele porţiuni, seminţele au început să răsară după 14 zile şi au continuat să răsară timp de trei săptămîni. În general, răsărirea este slabă. Dintr-un kg de seminţe au răsărit doar 732 puieţi.

Semănătura neacoperită a reuşit mai bine decît cea acoperită cu crăci de molid.

Seminţele, ce nu au răsărit în timpul verii, au fost găsite în pămînt în stare sănătoasă.

Pînă în luna septembrie, adică în două luni şi jumătate, puieţii au atins înălţimea cuprinsă între 10—35 cm. In luna septembrie, la prima noapte mai răcoroasă, frunzele s-au îngălbenit şi au căzut 100%.

Concluzii

— Din observaţiile făcute pînă în prezent la cultura acestei specii, rezultă că durata de stratificare de o lună, indicată de instrucţiunile Ministerului nu este suficientă, fapt ce a provocat răsărirea incompletă. Pentru forţarea seminţelor, este nevoie de circa două luni.

— Din comparaţia datelor obţinute, rezultă că porţiunea neacoperită a dat rezultate mai bune, deci nu se recomandă umbrirea semănăturilor (cel mult un adăpost lateral constituit dintr-un rînd de cînepă).

— Semănătura trebuie făcută cel puţin la 1 mai, pentru ca pieţii să se poată maturiza pînă la apariţia primelor geruri timpurii.

— Avînd în vedere că semănarea acestei specii în pepinieră se face doar cu titlu de experienţe pe suprafeţe mici, se pot lua măsuri cu efect sigur de protejarea culturilor răsărite înaintea trecerii pericolului gerurilor tîrzii.

În anul 1956, cînd semănătura va fi în al doilea an de vegetaţie, vom continua observaţiile pentru a completa lucrarea de faţă cu felul cum se coomportă puieţii de *Phellodendron amurense* în timpul iernii şi în perioada de răsărire din primăvară.

ПРОБКОВОЕ ДЕРЕВО

Автор описывает технику культуры пробкового дерева в нашей стране.

Указания являются очень полезными для производства.

Iepurii de cîmp și culturile forestiere de protecţie

Dr. Ing. ION Z. LUPE
Laureat al Premiului de Stat

Printre dăunătorii cei mai periculoși care au adus cele mai mari pagube în ultimul timp culturilor forestiere tinere și perdelelor forestiere se numără în primul rînd, iepurii. Aceștia au produs pagube mari în special speciilor fructifere — foarte indicate a fi introduse în perdele de protecție — apoi principalelor specii de bază și de însoțire (stejarului și a cerineelor). Autorul semnalează acest fenomen și propune să se găsească cele mai bune mijloace care să împace nevoia de sporire a efectivului vînatului cu aceea de asigurare a dezvoltării culturilor forestiere.

Așezate în regiuni de stepă și silvostepă, lipsite de păduri sau cu păduri puține și mici ca suprafață, adesea rărite și cu un număr redus de specii, în condiții relativ grele pentru creșterea și dezvoltarea vegetației lemnoase, însă adesea favorabile dezvoltării dușmanilor acesteia, perdelele de protecție sînt expuse — în tot timpul vieții lor — la atacul unui număr însemnat de dăunători animali și vegetali și la acțiunea unor factori fizici (climatici), care le pot cauza mari prejudicii, ce pot merge pînă la eliminarea totală a unor specii din compoziția lor, la degradarea și chiar distrugerea perdelelor.

Printre dăunătorii animali, care aduc cele mai mari prejudicii perdelelor de protecție și culturilor silvice din locurile deschise, lipsite de păduri, trebuie considerați — în primul rînd — *iepurii de cîmp.*

Despre iepurii de cîmp, ca dăunători ai culturilor forestiere și silvo-pomicole de protecție a cîmpului, cum și despre unele metode de combaterea lor, s-a scris în mai multe rînduri în literatura de specialitate străină. La noi, preocupările de acest gen au fost mult mai reduse în silvicultură, o atenție ceva mai mare dîndu-se acestor dăunători în pomicultură și legumicultură. O dată cu începerea cercetărilor științifice experimentale în materie de culturi forestiere de protecție, dar — mai cu seamă — după extinderea pe scară mai mare a acestor experimentări, în diferite regiuni fizico-geografice ale țării și după introducerea speciilor pomicole și a unor specii mai valoroase (stejarul, paltinul etc.), în compoziția perdelelor de protecție, s-a evidențiat mai mult importanța iepurilor de cîmp, ca dăunători ai acestor culturi, s-a simțit nevoia cercetării mai atente a acestora și a luării unor măsuri de prevenire și combatere a lor *).

In acest articol, vom da rezultatele cîtorva observații cu privire la atacurile de iepuri și efectele acestora în culturile forestiere de protecție din cîteva puncte experimentale din țara noastră și vom arăta cîteva mijloace de combaterea acestor atacuri, preconizate de literatura de specialitate și de oamenii din producție cu oarecare experiență în acest domeniu.

Vătămările provocate de iepuri speciilor lemnoase din culturile forestiere de protecție și intensitatea lor

Incă din primii ani după plantarea primelor perdele de protecție experimentale, la Mangalia-Comarova, în 1939, s-au observat unele vătămări ale cîtorva din speciile lemnoase ce alcătuiau aceste perdele. Acestea au constat mai mult în retezarea lujerilor, uneori și a tulpinilor subțiri la glădiță și ulm de Turchestan și mai puțin la sălcioară și păducel și în roaderea (zdrelirea) parțială a cojii de glădiță, paltin de cîmp și salcîm. Efectivul redus de iepuri, circulația destul de intensă în apropierea acestor perdele, prezența unei păduri și a mai multor grădini de legume în apropiere și numărul restrîns de specii preferate de iepuri din compoziția perdelelor, au făcut ca vătămările provocate de aceștia să nu ia proporții mari, iar alcătuirea perdelelor din specii repede-crescătoare (salcîm, plopi negri hibrizi, frasin comun, ulm de Turchestan, glădiță, sălcioară), dintre care unele neagreate de iepuri, a făcut ca ele să scape repede de sub influența dăunătoare a acestora.

Nu tot astfel s-a întîmplat mai tîrziu, cînd — în compoziția perdelelor — s-au introdus, în proporții destul de însemnate, speciile fructifere (zarzărul, mărul, prunul, migdalul, cireșul, măceșul) și în regiunile mai izolate cu efective mai mari de iepuri. In aceste cazuri și în iernile cu zăpadă abundentă, iepurii au provocat adevărate ravagii la un număr însemnat din cele mai importante specii. Astfel, la unele au retezat sistematic 2—3 ani la rînd lujerii terminali și laterali, în lungime de 20—30 cm, sau chiar mai mult, reducînd astfel creșterile în înălțime și provocînd creșteri laterale stufoase; la altele, au ros coaja ramurilor mai groase și, în special, a tulpinii, provocînd uscarea sau receparea indivizilor respectivi; la altele, au mîncat mugurii floriferi de la ramurile inferioare, reducînd astfel fructificația, iar la unii arbuști au mîncat aproape în întregime partea aeriană.

La cercetările făcute în primăvara 1954 și 1955, pentru identificarea vătămărilor provocate de iepuri în culturile forestiere de protecție, din diferite regiuni ale țării noastre, s-au identificat — în general — următoarele categorii de puieți (indivizi):

I) neatacați sau cu încercări sporadice de retezare a ramurilor laterale, ori de zdrelire a scoarței;

II) cu ramurile laterale retezate în proporție destul de însemnată şi la unele specii cu mugurii floriferi mîncaţi de pe ramurile accesibile;

---

*) In prezent, problema înlăturării pagubelor provocate de iepuri este luată în studiu de Laboratorul de Protecția Pădurilor din ICES, care a și început o serie de cercetări în acest scop.

III) cu ramurile laterale şi lujerii terminali ai tulpinelor retezate, sau cu întreaga parte aeriană retezată şi mîncată;

IV) cu coaja zdrelită parţial şi neuniform (pe mai puţin din 50% din circumferinţă, astfel încît să nu necesite receparea tulpinei;

V) cu coaja zdrelită parţial şi neuniform, însă de jur împrejur şi destul de intens, încît necesită receparea;

VI) cu coaja zdrelită puternic, pe suprafaţă mare şi concentrată, astfel încît să depăşească 50% din circumferinţa tulpinii, mergînd pînă la inelarea completă, uneori cu antamarea şi a cilindrului lemnos, la care receparea este absolut necesară.

Felul şi intensitatea vătămărilor provocate de iepuri diferă de la o specie lemnoasă la alta şi este în funcţie de condiţiile climatice, de acoperirea cu zăpadă a solului, de grosimea stratului de zăpadă şi variaţiile acestei grosimi în timpul ninsorilor şi al topirii zăpezii, de efectivul de iepuri aflaţi pe teritoriul respectiv şi de posibilităţile de hrănire ale acestora cu alte plante din cîmp sau pădure şi, în fine, de preferinţele sau de cerinţele organice ale iepurilor în anumite epoci ale sezonului mort sau în anumite perioade din viaţă, ca: în timpul împerecherii, în timpul gestaţiei ş.a.m.d.

În ceea ce priveşte speciile lemnoase, s-a constatat — în majoritatea cazurilor — că, dintre speciile cultivate în perdelele de protecţie pînă în prezent, nu au fost vătămate de iepuri sau au suferit numai unele începuturi de vătămare, constînd din retezări de lujeri şi zdreliri neînsemnate: frasinul comun, frasinul de Pensylvania, mojdreanul, lemnul cîinesc, liliacul, deci oleaceele, apoi salba moale, sîngerul, clocotişul, socul negru, amorfa şi agrişul.

Au suferit de retezarea lujerilor terminali — axiali şi laterali — şi de unele rozături de scoarţă mai puţin grave, care nu au pus în pericol prea mare viaţa puieţilor atacaţi şi le-au redus din creşterile în înălţime, sau le-au modificat, coronamentul, îndesîndu-l: stejarul pedunculat şi stejarul brumăriu, glădiţa, sălcioara, caragana.

A fost roasă puternic coaja şi — uneori — chiar lemnul de jur împrejur şi au fost retezate tulpinile mai subţiri şi ramurile la: zarzăr, corcoduş, prun, măr, măceş, vişin turcesc, deci la rozacee, apoi la: paltin de cîmp şi de munte, salcîm, soforă, dud, ulmi şi mai puţin la arţar tătărăsc, arţar american şi jugastru. La acesta din urmă, atacurile au avut loc numai la varietăţile fără plută; cele cu plută nu au fost vătămate, ci au fost încercate numai în părţile cu coajă netedă (fără plută). Acelaşi lucru se observă şi în cazul ulmului de cîmp cu plută (*U. suberosa* Mönch).

Dintre toate speciile amintite, cele mai grave vătămări s-au înregistrat, în toate punctele experimentale, la rozacee şi la paltini, mai aleş la cireş, zarzăr, măr, prun, măceş şi la paltinul de cîmp. La aceste specii, iepurii distrug an de an puieţii plantaţi, prin roaderea cojii şi a lemnului de jur împrejur pe întreaga înălţime ce o pot atinge şi care — uneori — datorită stratului de zăpadă, poate atinge pînă la doi metri sau chiar mai mult, chiar atunci cînd grosimea exemplarului atacat atinge 6—8 cm în diametru.

În acest fel, exemplarele de cireş, măr, prun, zarzăr şi paltin, care au creşteri destul de mari, le pierd sistematic formînd tufe cu mai multe tulpini ce nu reuşesc să ţină pas cu celelalte specii din perdele, deşi altfel ele ar trebui să le depăşească. De asemenea, exemplarele de măceş sînt mîncate total în primii ani, pînă la suprafaţa pămîntului sau a stratului de zăpadă.

Pentru a ilustra felul şi intensitatea vătămărilor provocate de iepuri, dăm mai jos rezultatele observaţiilor făcute în ziua de 6 aprilie 1954, în reţeaua experimentală de perdele de protecţie de la ferma Ceanul Mare a Staţiunii experimentale agricole Cîmpia Turzii, la perdele în vîrstă de la 1 la 4 ani (tabela 1).

Asemenea vătămări s-au produs şi în celelalte puncte experimentale cu perdele de protecţie. Ele au avut însă intensităţi diferite, după cum efectivul de iepuri a fost mai numeros sau mai puţin numeros. Peste tot însă, iepurii au distrus în masă cireşul, măceşul, paltinul de cîmp şi — în mare măsură — zarzărul şi corcoduşul.

În plantaţiile pe terenuri degradate de la Ceanu, unde iepurii au găsit adăpost mai bun decît în perdele, deoarece au mai rămas porţiuni neplantate, cu teren frămîntat prin alunecări şi cu buruieni şi rădăcini mari şi dese, iepurii au atacat mai intens speciile lemnoase, vătămînd grav păducelul şi sălcioara şi chiar speciile care au fost mai puţin vătămate în perdele, ca: jugastrul, caragana, sîngerul şi ulmul de plută. Nu au atacat însă răşinoasele — pinul negru şi ienupărul de Virginia, deşi pinul negru a fost vătămat mult la Staţiunea experimentală silvică „Bărăganul", în aceeaşi iarnă.

În perdelele de protecţie experimentale de la Lovrin (reg. Timişoara) şi Cenad (reg. Arad), unde efectivul de iepuri este foarte mare, aceştia au provocat pagube foarte mari în iarna 1953—1954, rozînd coaja, mugurii şi ramurile tinere la toate speciile plantate înafară de frasin. Au fost distruse în număr foarte mare exemplare de salcîm, soforă, ulm şi dud, cu diametre la sol de 6—7 cm şi a fost retezată aproape în întregime creşterea în lungime a axelor şi ramurilor laterale la stejarul din semănăturile directe de trei ani.

La Staţiunea „Bărăganul", s-au pierdut creşterile în înălţime la toate exemplarele de paltin de cîmp şi de munte şi s-au produs retezări însemnate la glădiţă şi salcîmi şi retezări mai puţin însemnate la ulmul de Turkestan şi la sălcioară. De asemenea, iepurii au mîncat acele şi mugurii pinului negru din parc. La această staţiune, se pierd aproape în fiecare an lăstarii

Tabela 1

Intensitatea vătămărilor cauzate de iepuri în perdelele de protecție de la Ceanul Mare (Raionul Turda) în iarna 1953-1954 *)

Specia	Proporția exemplarelor, în %, pe categorii de vătămări**)						Numărul de exemplare, % cu:		
	I nevătămați	II	III	IV	V	VI	1	2	3
							feluri de vătămări		
Alun	29	31	51	7	—	—	53	18	—
Arțar tătăresc	—	+	+	—	—	—	+	+	—
Cireș	—	100	—	—	—	100	—	100	—
Corcoduș	—	100	100	—	—	100	—	—	100
Lemn cîinesc	—	+	+	—	—	—	+	+	—
Măceș	—	100	100	—	—	100	—	—	100
Măr	—	100	100	30	10	60	—	—	100
Paltin de cîmp	—	—	—	—	—	100	100	—	—
Paltin de munte	82	2	13	15	—	1	5	13	—
Stejar pedunculat	36	—	64	—	—	-	—	64	—
Ulm de Turkestan	13	2	17	49	5	29	26	56	5
Vișin turcesc	—	70	42	62	—	26	10	81	9

**) Vezi categoriile la pag. 155 Semnul + înseamnă vătămări neînsemnate și cu totul sporadice.

de 1—2 m înălțime de paltin de cîmp, din cauza vătămărilor provocate de iepuri.

În rețeaua experimentală de perdele de protecție de la Valul lui Traian (Reg. Constanța), vătămările provocate de iepuri în aceeași iarnă au fost de: circa 100% la paltinul de cîmp, 13—37% la migdalul bun (*Amygdalus communis*), 21—42% la zarzăr și 28—37% la dud **). Stejarul nu a suferit vătămări însemnate, fiind acoperit de zăpadă.

În rețeaua experimentală de la Tg. Frumos (reg. Iași), încă din primul an după plantare, iepurii au scos integral pînă la suprafața pămîntului toate exemplarele de măceș și de cireș și o mare parte din zarzărul de pe marginea perdelelor. Celelalte specii nu au înregistrat vătămări însemnate, înafară de unele rozături și retezări la glădiță, paltin de cîmp și mai puține la stejar, care — fiind mic — a fost apărat de zăpadă.

Vătămările sînt provocate de iepuri, în tot intervalul de la căderea frunzelor (și — uneori — chiar înainte de aceasta) pînă primăvara la înfrunzire și înverzirea cîmpului. Ele sînt însă mult mai intense în timpul iernii și în iernile cu zăpadă mare și de lungă durată, cînd iepurii nu mai găsesc altă hrană pe cîmp.

În acest timp, iepurii — neavînd adăpost și hrană în cîmpul deschis — se strîng în perdele unde găsesc, atît adăpost, cît și hrană, cu atît mai multă și mai variată cu cît mai bogat este asortimentul de specii ce intră în compoziția perdelelor. Oricine a vizitat iarna o rețea de perdele de protecție tinere, alcătuite din mai multe specii, și-a putut da seama ce reprezintă aceste perdele pentru vînatul mic și, în special, pentru iepuri. Toate intervalele dintre rînduri sînt cărări bătute de iepuri și toate tufele sau exemplarele de specii căutate de iepuri (măceșii, paltinii, ulmii, merii, cireșii ș. a.) au în jurul lor bătături, vîrfuri de ramuri și grămezi de ghimpi (în cazul măceșului) și de excremente de iepuri și — uneori — chiar resturi ale cîte unui iepure sacrificat de răpitoare. Iepurii stîrniți de cele mai multe ori nu ies din perdea, ci fug în lungul ei, sau dacă ies nu se depărtează prea mult în cîmp, ci se îndreaptă spre alta, sau dacă aceasta nu există, după ce fac o mică buclă, reintră în perdeaua din care au ieșit.

Perdele de protecție și densitatea iepurilor într-un teritoriu

Impresionante sînt serile de toamnă tîrzie și de iarnă, în cîmpiile deschise, care au în cuprinsul lor rețele de perdele de protecție sau pîlcuri de plantații tinere izolate. În aceste locuri, se pot vedea seara numeroși iepuri, ce se îndreaptă din toate părțile cîmpiei spre perdele sau pîlcurile de pădure, pentru a-și căuta un loc ferit de intemperii și de dușmani, la adăpostul unui tufiș, al unui arbust sau arbore încă mic, care, unde, pe lîngă adăpost, ei găsesc și hrană peste noapte.

Pentru a ilustra concentrarea iepurilor în culturile forestiere de protecție a cîmpului, dăm mai departe rezultatele observațiilor făcute cu ocazia unor vînători din diferite părți ale țării (tabela 2).

Deși foarte aproximative, din cauză că sînt afectate de o serie întreagă de factori, care micșorează precizia culegerii lor și care pot influența efectivul și recensămîntul iepurilor într-un teritoriu, cifrele din tabela 2 arată totuși o legătură oarecare între efectivul de iepuri și perdelele de protecție. De asemenea, se pare că

---

*) După datele comunicate de tov. ing. Z. Spîrchez.
**) După datele comunicate de Stațiunea ICES-Dobrogea (Ing. N. Avramescu).

Tabela 2

Efectivul de iepuri înregistrat la cîteva vînători în rețelele de perdele și imprejurimile acestora, și în regiuni practic lipsite de perdele *)

Rețeaua de perdele și împrejurimile	Suprafața bătută ha	Data vînătorii	Nr. de oameni (vînători + gonaci)	Numărul de iepuri			Numărul de hectare ce revin unui iepure
				Vînați	Scăpați	Total	
Ceanu	900	12.12.1954	49	64	—	64	14,1
„	900	27.12.1954	26	27	—	27	33,3
„	900	16.01.1955	61	109	—	109	8,2
Lovrin	1 800	31.01.1955	47	176	390	566	3,2
„	1 800	1952	39	140	—	140	13,0
Cenad	2 000	23.01.1954	40	350	—	350	5,3
„	2 000	23.01.1955	71	322	580	903	2,2
Alexandria (2 perdele)	3 000	15.01.1955	—	—	6	6	500,0
Moara Domnească . . .	700	13.01.1955	40	32	—	32	22,0
„ „ . . .	600	27.01.1955	25	33	—	33	18,2

*) După datele comunicate de D.R.S. Cluj (pentru Ceanul Mare), D.R.S. Arad (pentru Lovrin și Cenad) și D.R.S. București (pentru Alexandria și Moara Domnească).

există și o legătură între dezvoltarea rețelei de perdele și creșterea numărului de iepuri.

Astfel, densitatea cea mai mare o găsim în perdelele tinere, la Cenad și Lovrin, cu un iepure la 2,2, respectiv 3,2 ha și la Ceanu, cu un iepure la 4,5 ha, în iarna 1954—1955. In teritoriul cu rețele de perdele mai tinere, cum este cazul la Moara Domnească în iarna 1954—1955 și la Lovrin în 1951—1952 cu perdele de un an) și la Cenad în 1953—1954 (cu perdele de trei ani), densitatea iepurilor este mai mică, și anume : un iepure la 10, respectiv 13 ha în primele două cazuri și unul la 5,3 ha în al treilea caz, de unde rezultă că efectivul de iepuri crește pînă la închiderea masivului și începerea elagajului natural.

La Alexandria, unde nu există decît două perdele scurte ce nu formează o rețea, densitatea iepurilor apare mult mai mică ; un iepure la 500 hectare în iarna 1954—1955.

Din cele de mai sus, se pare că densitatea iepurilor este mai mare în teritoriile cu rețele de perdele de protecție și că această densitate crește, pînă la un anumit stadiu de dezvoltare a perdelelor, cu vîrsta acestora. Aceasta este explicabil, dacă ținem seama de faptul că posibilitățile de hrănire și adăpostire a iepurilor în perdele cresc pe măsura dezvoltării acesteia pînă la închiderea masivului, după care se fac primele lucrări de curățire și de elagaj pentru reglarea penetrabilității, sau se începe uscarea crengilor de jos la speciile arborescente, și stînjenirea dezvoltării arbuștilor *).

Consecințele înmulțirii iepurilor în perdelele de protecție și împăduririle din cîmpiile lipsite sau sărace în păduri

Din cele arătate anterior, s-a văzut cum — prin vătămări sistematice, mai intense la unele specii și mai puțin intense la altele — iepurii stînjenesc mult creșterea și buna dezvoltare a perdelelor de protecție și a culturilor forestiere și pomicole din cîmpiile sărace în păduri.

Ei cauzează, prin aceasta, în primul rînd, o pierdere în producția de masă lemnoasă a acestor culturi. În al doilea rînd, provoacă o diminuare a calității produselor lemnoase și măresc posibilitățile de îmbolnăvire sau de vătămare mecanică (rupturi prin vînt), datorită rănilor pe care le deschid în scoarța și lemnul tinerilor arbori.

Tot datorită rănilor pe care le fac și retezării tulpinilor tinere la speciile fructifere, iepurii provoacă o dezvoltare anormală a acestora (cu tulpini multiple și coronamente deformate) și o începere mai tardivă a fructificării, deci o pierdere de fructe în producție. Astfel, la Ceanu, cireșii de pe marginea perdelelor salvați de distrugere și-au format coronamente normale și au început să fructifice în anul al cincilea, iar cei neprotejați au format coronamente stufoase, cu mai multe tulpini și sînt departe de a începe să fructifice. În alte rețele, cireșii, roși sistematic de iepuri, se recepează în fiecare an, astfel încît nu-și îndeplinesc nici una din funcțiunile (de protecție și de producție), pentru care au fost plantați în perdele.

Înfine, credem că nu este exclus ca formele stufoase ale coronamentului și formele strîmbe ale trunchiurilor la stejarii din pădurile de silvostepă, cum și lipsa din pădurile de silvostepă a unor specii dintre cele mai agreate de iepuri, să fie datorate — în oarecare măsură — și vătămărilor sistematice provocate în trecut de iepuri. In tot cazul, formele închircite din plantațiile de stejar se datoresc — în cea mai mare parte — vătămărilor provocate de iepuri.

---

*) Această sporire a numărului de iepuri cu dezvoltarea perdelelor credem că va avea loc numai pînă la începerea operațiilor de curățiri și rărituri în perdele, după care este probabil că va scădea.

Față de această situație, care pune în primejdie buna dezvoltare a perdelelor de protecție și lucrările de împădurire în cîmpie, organele care se ocupă cu protecția plantelor și cele ce se ocupă cu cinegetica nu pot rămîne nepăsătoare. Ele trebuie să ia măsurile necesare, care să asigure dezvoltarea armonioasă a celor trei ramuri de producție — silvicultura, agricultura și cinegetica — astfel încît din acestea să rezulte pentru economia națională un randament optim. Organele ce se ocupă cu protecția plantelor trebuie să găsească mijloacele preventive practice și economice pentru apărarea culturilor de pagubele provocate de iepuri, iar cinegetica să reglementeze numărul și felul vînatului, astfel încît iepurii să nu mai poată produce culturilor pagube de însemnătate economică.

In U.R.S.S. și în alte țări cu o silvicultură mai avansată, se practică diferite măsuri de protecție, ca: substanțe iepurifuge, sperietori, vînători dese pentru reducerea efectivului și îndepărtarea iepurilor din culturile tinere în perioada în care ele sînt cel mai mult expuse distrugerilor. In U.R.S.S., se merge pînă acolo încît se recomandă să se protejeze vulpile în teritoriile în care se fac perdele și împăduriri, în primii ani de dezvoltare a culturilor, pentru reducerea numărului de iepuri, urmînd ca — după ce acestea cresc și scapă de sub influența iepurilor — să se stîrpească vulpile și să se înmulțească iepurii pentru vînat.

In țara noastră, nu există încă o poziție bine definită a specialiștilor și a forurilor conducătoare în această materie; silvicultorii și silvoamelioratorii vor perdele și culturi cît mai reușite, iar vînătorii cît mai mulți iepuri. Un calcul economic în această direcție nu s-a făcut încă cu suficientă seriozitate, iar vînătorile în rețelele de perdele și încercările de combatere au mai mult caracterul unor experiențe de orientare. În același timp însă, se pornește o acțiune tot mai intensă de refacere a pădurilor de cîmpie și de creare a perdelelor de protecție.

Pentru o bună reușită a acestor culturi, care cresc tot mai mult ca volum, ținînd seama de pagubele semnalate în culturile forestiere experimentale de pînă acum și de importanța reușitei acțiunii de încadrare a cîmpurilor cu perdele de protecție și a reușitei lucrărilor de refacere a pădurilor de cîmpie, considerăm necesar să se ia toate măsurile posibile pentru apărarea tinerelor culturi de stricăciunile provocate de iepuri. În acest scop, trebuie să se studieze bine mijloacele de prevenire și combatere a stricăciunilor și să se analizeze importanța lor economică, pe bază de studii de amănunt.

Pînă la elaborarea celor mai bune soluții, să se reducă efectivul de iepuri din teritoriile ocupate de perdele și culturi forestiere tinere, prin vînători dese și făcute la timp, sau să se folosească toate mijloacele de apărare a culturilor contra vătămărilor, astfel ca iepurii să nu mai poată provoca vătămări culturilor.

În acest fel, se va putea obține mai devreme o sporire a producției în agricultură și silvicultură, prin crearea unor perdele de protecție și a unor păduri sănătoase și de mare valoare.

★

ЗАЙЦЫ И ЛЕСОЗАШИТНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Резюме

Между вредителями самыми опасными и приносящими в последнее время самый больщой ущерб молодым лесным культурам и лесозащитным полосам, являются, в первую очередь, зайцы. Они причиняют большой вред, в особенности, фруктовым деревьям, которые целесообразно вводить в лесозащитные полосы, а также главным и сопроводительным породам (дубу и клену).

Автор обращает внимание на это явление и предлагает найти наилучшие способы, которые отвечали бы требованиям размножения дичи и, одновременно, обеспечивали бы развитие лесных культур.

HASEN UND WALDSCHUTZSTREIFEN

Unter den gefährlichsten Schädlingen, welche in letzter Zeit den jungen Forstkulturen wie auch den Schutzstreifen die grössten Schäden verursachten, nehmen die Hasen die erste Stellen ein. Diese Tiere fügen besonders den Baumarten grosse Schäden zu, welche sehr geeignet sind in Waldschutzstreifen eingeführt zu werden, wie auch den Haupt- und Begleitarten (Eichen und Ahorn Arten).

Der Verfasser lenkt die Aufmerksamkeit auf diese Frage und schlägt vor die besten Mittel und Wege zu finden um die Notwendigkeit der Vermehrung des Wildbestandes mit der Sicherstellung der Forstkulturen zu vereinigen.

Procedee noi de cultura răchitei

Ing. **NICOLAE POPESCU**
Oc. silvic Ploeşti

O problemă de bază, care a frămîntat şi continuă să frămînte silvicultura romînească, este ameliorarea fondului de producţie în toate pădurile ţării şi, în special acolo unde productivitatea pădurilor este mult scăzută sub normal.

Pe lîngă pădurile de stejar şi de şleauri, zăvoaiele din lungul rîurilor au ajuns la degradări în aşa măsură, încît productivitatea lor a scăzut — de la circa 10 cm^3 masă lemnoasă — la 2—3 m^3 pe an şi hectar, iar lemnul de lucru a scăzut sub 40%.

In luncile rîurilor Dîmboviţa, Ialomiţa, Cricovul Dulce, Prahova şi Teleajen, se găsesc diferite arborete, formate din cătinişuri, răchite sălbatice, renişuri de plopi şi anini pe depunerile cele mai recente, plopişuri pure, plopişuri cu anin negru sau alb în diferite proporţii de amestec şi aninişuri pure, care — în general — prezentau o stare de vegetaţie de minimă productivitate cînd au fost luate în 1948 în administraţia şi proprietatea statului de la diverşii foşti proprietari.

Pentru ridicarea la maximum a productivităţii acestor arborete, s-au întreprins acţiuni de mare amploare de la 1948 pînă astăzi.

Plopii negri hibrizi ocupă — în ultimii ani — o suprafaţă importantă din suprafaţa de zăvoaie a regiunii Ploieşti, din lungul rîurilor specificate mai sus. Pe lîngă plopii negri hibrizi, se cultivă în ultimul timp şi răchita. Cultura ei pune în valoare soluri cu o rentabilitate, pe care nici o specie lemnoasă de productivitate mare nu o poate egala.

O deosebită preocupare pentru cultura răchitei s-a manifestat în rîndul muncitorilor şi tehnicienilor din raza Ocolului silvic Tîrgovişte, începînd din 1951. In 1954, ocolul a ajuns la 15 ha de răchită cultivată şi 25 ha de răchită sălbatică, îngrijită prin recepări de la sol primăvara şi ferită de dăunători.

Tehnica aplicată

Faţă de multiplele întrebuinţări ale mlădiţelor de răchită de dimensiuni diferite — de la 0,50—3 m lungime şi de la 2—30 mm grosime — la împletituri, legatul viţei de vie, corecţia torenţilor, în industria materiilor tanante şi în industria farmaceutică, s-au căutat metode de cultură avansate în înfiinţarea răchităriilor pentru ridicarea producţiei la hectar, a îmbunătăţirii calităţii răchitei şi pentru mărirea rezistenţei ei la diferite atacuri de insecte şi ciuperci. S-a constatat că producţia la hectar este în funcţie de fertilitatea solului, de specia cultivată, de dispozitivul de plantare, de îngrijirea în timpul vegetaţiei, cum şi de timpul şi modul în care se face recoltarea.

Calitatea răchitei depinde de specie, de sol, de dispozitivul de plantare, de recoltare şi conservare.

Rezistenţa la atacurile dăunătorilor — răchitarul, gîndacul roşu, păduchele verde şi diferite ciuperci— depinde de specia pe care o cultivăm şi de grija ce trebuie avută în lucrările de înfiinţare, conducere şi recoltare.

Longevitatea, după datele din literatură şi după realizările din ţara noastră, este de la 8—12 ani, cînd se iau măsuri de regenerarea răchitei prin tăierea de sub colet şi de menţinerea fertilităţii solului prin îngrăşăminte, dat fiind faptul că este o cultură intensivă.

Din cercetările făcute la speciile ce se înmulţesc prin butaşi, se constată prezenţa — în majoritatea cazurilor — a unui punct de putregai, provenit de la butaşi, care influenţează viitoarea plantă. S-au scos plante cu toată rădăcina în al treilea an de la înfiinţare şi s-a observat — în secţiune longitudinală făcută prin rădăcină, în punctele de secţiune ale părţii de jos a butaşului — o rană, care produce putregai şi influenţează negativ vitalitatea şi longevitatea plantei.

De multe ori, din cauze diferite, porţiuni din capetele butaşilor rămîn fără viaţă, se usucă şi chiar putrezesc, restul butaşului se îngroaşă, rădăcinile se dezvoltă şi acoperă aceste porţiuni putrede; s-au mai observat, pe lungimea butaşului, porţiuni care s-au mortificat sub formă de pete sau fîşii acoperite de creşterile părţilor vii, constituind focare care influenţează vitalitatea răchitei.

Se poate constata în orice plantaţie, prin secţionări, că punctele acestea moarte sînt focarele de mai tîrziu ale putregaiului, care se dezvoltă progresiv cu înaintarea în vîrstă a plantei.

Micşorînd butaşul, eliminăm posibilitatea de formare a acestor focare, prezenţa lor fiind în raport invers cu lungimea butaşului.

In Ocolul Tîrgovişte, s-a lucrat cu *Salix viminalis* şi cu *Salix alba*. Din fiecare specie s-au confecţionat butaşi de dimensiunile prevăzute în coloanele 3—4 din tabela următoare, făcîndu-se două variante de adîncimi, aşa cum se arată în col. 5 din aceeaşi tabelă. Modul de aşezare a butaşilor a rezultat din poziţia în care au căzut din mînă la semănarea lor (orizontal, oblic, vertical) pe rigole, la distanţa de 50 cm între rînduri. S-au confecţionat la 15 martie 1954, s-au păstrat apoi în nisip reavăn în pivniţă şi s-au semănat la răchităria Nisipuri după 6 zile, iar la răchităria Ghineşti, s-au semănat imediat după confecţionare.

Tabela 1

Rezultatele obținute în lucrările experimentale cu diferite specii de răchită

Nr. crt.	Specia	Dimensiuni Lungime cm	 Grosime mm	Adîncime cm	Modul de așezare	% de prindere	Creșterea pe an
1	2	3	4	5	6	7	8
1	*Salix alba*	2	8—20	5	diferit	62	0,80—1.20
2	„	5	8—20	5	„	68	1 —1,50
3	„	10	8—20	5	„	85	1 —1,60
4	„	2	4—6	5	„	72	0,60—1,20
5	„	5	4-6	5	„	82	1 —1,40
6	„	10	4—6	5	„	88	1 —1.50
7	*Salix viminalis*	2	8—20	10	„	52	0,50—0,90
8	„	5	8—20	10	„	66	0,60—1
9	„	10	8—20	10	„	68	0,60—1.20
10	„	2	4—6	10	„	63	0,50—1
11	„	5	4—6	10	„	71	0,50—1,20
12	„	10	4—6	10	„	78	0,70—1.40

Din tabela precedentă, se constată că procentul de prindere a fost satisfăcător, iar creșterile au ajuns pe cele provenite din butași normali. Răsărirea s-a produs după 10 zile și a continuat pînă la 20 zile. O parte din acești butași au fost ținuți în nisip reavăn în beci șase zile și, în acest timp, pe toată suprafața laterală a fiecărui butaș au apărut concreșteri ale mugurilor vegetativi ai scoarței. Din acești muguri, s-au format rădăcini, iar cei din partea superioară (cea mai apropiată de suprafața solului) au dat naștere la tulpini.

Ceea ce este important la această metodă este faptul că rădăcina se formează din mugurii vegetativi, nu din calusul care nu se poate forma, dată fiind dimensiunea mică a butașului. Rădăcina ia naștere încă din primul an, după circa două luni de la răsărire, avortează butașul și se individualizează complet. In toamna 1954, cînd a fost scos un număr de rădăcini, majoritatea au avut un aspect de plante provenite din sămînță. Acestui mod de înmulțire i s-a dat denumirea de înmulțire pe cale vegetativă prin „muguri vegetativi". Așa cum înmulțirea prin semințe dă naștere la o rădăcină nouă, la care aderă scurt timp cotiledoanele fără viață și fără vreo legătură cu planta nouă, tot astfel aderă scurt timp la noua rădăcină „mugurele vegetativ" fără viață sau vreo legătură cu planta nou formată.

Creînd răchitării prin aplicarea acestei metode, reușim să obținem culturi de răchită, eliminînd total cauzele care micșorau vitalitatea și scurtau longevitatea unei răchitării.

Pentru confecționarea acestor „muguri vegetativi" am construit o mașină de tăiat mlădițe, cu care un singur lucrător în opt ore transformă un număr de mlădițe în porțiuni de mărimea dorită, egal cu numărul ce-l fac zece lucrători în opt ore de lucru.

Dispozitivul de tăiat este fixat pe masă (un cuțit fix și unul mobil, acționat de picior cu ajutorul unei pedale).

In Ocolul silvic Tîrgoviște, numai în ultimul timp s-au recoltat în regie și s-au prelucrat în atelierul propriu 153 806 kg răchită, reprezentînd un număr de 4 614 190 fire de dimensiuni variate, între 1—3 m lungime și 5—20 mm grosime. S-au prelucrat în atelier peste 9 000 coșuri diferite pentru gospodăriile de stat, peste 2 000 de damigene pentru O.C.L., afară de o serie de alte articole (coșuri pentru rufe, butoaie pentru gogoși de mătase, mobile, geamantane, în cantități variabile). S-au furnizat sade de 80 cm. lungime Centrului de Ameliorare Moreni în fiecare primăvară, au fost aprovizionate cu butași ocoalele silvice din D.R.S. Ploești, se furnizează mlădițe atelierului de împletituri de la Ocolul Cislău, se aprovizionează atelierele întreprinderilor Octombrie Roșu din Tîrgoviște și acum Ocolul silvic Tîrgoviște se pregătește pentru a da în export mlădițe de calitate superioară.

Activitatea atelierului este neîntreruptă. Din anul 1953, se aplică operaţiuni culturale în răchităriile cultivate, extrăgîndu-se în medie 12% din numărul mlădiţelor, care s-au maturizat începînd din luna august, fiind dominate de altele mai viguroase. Operaţiunea se face extrăgîndu-se numai mlădiţe care şi-au încetat activitatea.

In toate aceste frumoase realizări, au lucrat cu pricepere, elan şi dragoste pădurarii Obăgilă Marin de la răchităriile Nucet şi Ghineşti, Paşol Gheorghe de la răchităria Nisipuri, Dinescu Petre de la răchităria Teiş.

Cu deosebită pricepere şi grijă lucrează maistrul Stănculeţ Vasile la crearea şi conducerea acestor culturi, iar referentul Arsenescu Ştefan la organizarea prelucrării în atelier şi conducerea lucrului în atelierul de împletituri.

Am ţinut să fac cunoscute realizările obţinute în cultura şi valorificarea răchitei la Ocolul silvic Tîrgovişte pentru a împărtăşi tuturor celor ce se ocupă cu acest gen de culturi metodele noastre de lucru, rugîndu-i a ne face şi nouă cunoscute eventualele metode mai bune folosite.

C.F.F. sau reţea de drumuri

Ing. **C. Vasilco**

Factorul care determină alegerea mijlocului de transport este eficienţa economică. Compararea rezultatelor calculelor economice, limitate la un traseu comun, obişnuit în practică, nu este însă suficientă şi duce la rezultate eronate. Pentru a fi hotărîtoare, eficienţa economică trebuie să se bazeze pe un complex de elemente economice, tehnice, tehnologice şi silviculturale pe care vom căuta să le cuprindem şi să le analizăm mai jos.

Caracterul extensiv al gospodăriei silvice cît şi al exploatărilor şi transporturilor forestiere practicate în trecut în pădurile noastre, a lăsat urme adînci nu numai pe teren, ci şi în formarea unilaterală a cadrelor. Tăierile concentrate, neglijarea operaţiilor culturale şi indiferenţa faţă de dezvoltarea arboretelor tinere, ca şi folosirea la maximum a instalaţiilor pasagere pentru transportul lemnelor sînt caracteristice acestui mod de lucru.

Gospodăria silvică intensivă, oglindită de noile amenajamente, preconizează între altele:

— Imprăştierea tăierilor principale pe un multiplu al suprafeţei arboretelor în vederea asigurării unei regenerări optime.

— Aplicarea obligatorie a operaţiilor culturale, ceea ce constituie însăşi baza îngrijirii arboretelor. Ele sînt caracterizate prin tăieri împrăştiate pe suprafeţe foarte întinse, care bine şi la timp aplicate determină o producţie maximă de masă lemnoasă şi o producţie maximă de lemn de calitate. Ele se execută începînd din primele decenii ale vieţii arboretelor şi continuă periodic pînă la vîrsta de exploatabilitate a acestora. Aceste tăieri dînd produse de mai mică valoare nu suportă investiţii mari. De aceea, într-o gospodărie extensivă ele sînt neglijate ca nerentabile faţă de costul ridicat al transportului cu mijloace rudimentare. Dacă necesitatea acestor tăieri din punct de vedere silvicultural nu poate fi contestată, importanţa lor economică rezultă din următoarele date:

Intr-un arboret de clasa II-a de fertilitate, după un ciclu de producţie de 120 ani se va recolta la ha (după Vanselow):

fag 500 m^3, brad 880 m^3, molid 620 m^3.

In cazul răriturilor moderate se extrage din acelaşi arboret, cu începere de la vîrsta de 45 ani la răşinoase şi 55 ani la fag şi pînă la 110 ani, cantitatea de:

fag 360 m^3 brad 500 m^3 molid 450 m^3

adică în total:

fag 860 m^3 brad 1380 m^3 molid 1070 m^3

Se precizează că masa lemnoasă ce se extrage prin rărituri se pierde în cazul neexecutării lor, ea nu se cumulează. Pe lîngă aceasta, aplicarea răriturilor contribuie la creşterea procentuală a sortimentelor superioare. Astfel, după acelaşi autor, un arboret de fag în aceleaşi condiţii de mai sus produce:

La tăieri principale (un diametru mediu de 37 cm):

260 m^3 (52%) buşteni de lucru, dintre care numai 60 m^3 sub 30 cm;
75 m^3 (15%) lemn despicat de lucru;
165 m^3 (33%) lemn de foc
500 m^3 total.

La operaţii culturale (sortimente apreciate):

18 m^3 (5%) buşteni de lucru
72 m^3 (20%) lemn despicat de lucru
270 m^3 (75%) lemn de foc
360 m^3 total.

sau total:

278 m^3 buşteni de lucru
147 m^3 lemn despicat de lucru
435 m^3 lemn de foc
860 m^3 total.

Acelaşi arboret, neparcurs cu operaţiuni culturale, va produce numai 500 m^3, iar procentul lemnului de lucru nu se va ridica peste cel al arboretelor virgine, adică circa *15—20%*, deci :

100 m^3 buşteni de lucru
100 m^3 lemn despicat de lucru
300 m^3 lemn de foc
500 m^3 total.

Faţă de un arboret virgin, clasa a II-a de fertilitate, care produce în medie circa :

100 m^3 buşteni de lucru
100 m^3 lemn de lucru despicat
450 m^3 lemn de foc
650 m^3 total.

Creşterea masei lemnoase de la 500 m^3 la 860 m^3, adică la 172%, respectiv a sortimentelor superioare de la 100 m^3 la 278 m^3, adică la 278%, oglindeşte superioritatea economică a gospodăriei intensive.

Faţă de această situaţie dezvoltarea industriei, în primul rînd a fagului şi în al doilea rînd aceea a răşinoaselor, se va orienta într-un viitor apropiat spre :

— Folosirea sortimentelor rezultate din operaţii culturale care vor constitui, împreună cu sortimentele inferioare din tăierile principale, baza de materie primă, pentru fabricarea plăcilor de fibră, plăcilor aglomerate, hîrtiei şi celulozei.

— Prelucrarea sortimentelor superioare de fag şi răşinoase în primul rînd în placaje, apoi în mobilă, cherestea, rechizite, jucării etc.

Înfăptuirea pe teren a gospodăriei intensive în pădurile noastre, capabilă a satisface o industrie nouă este condiţionată de crearea unui sistem de exploatare şi de transporturi diferit de cel practicat în trecut.

Cunoscînd că lemnul este un material voluminos şi greu cu o valoare mică, tehnologia exploatării va trebui să fie deosebit de bine studiată şi organizată, spre a evita orice manipulaţie suplimentară, ce necesită munci istovitoare, costisitoare şi uneori periculoase, care poate determina oricînd nerentabilitatea exploatării. Productivitatea acestor munci este cu atît mai scăzută cu cît ele se practică pe distanţe mai lungi.

Ca faze principale ale exploatării se deosebesc :

a) *Doborîtul* şi *fasonatul* care nu influenţează restul procesului tehnologic şi nici sistemul de transport.

b) *Corhănitul,* adică mişcarea materialului fasonat de la cioată la un drum sau la un jilip, goangă etc., se execută cu :

— funicularul Wyssen pentru buşteni şi traverse la tăierile principale;

— cioacla pentru restul sortimentelor cu rezultate bune în comparaţie cu alte mijloace la tăierile împrăştiate ;

— cuşcaie pentru lemne despicate la primele tăieri principale, însă neindicate pentru operaţii culturale, tăieri definitive etc.

— trasul cu vite, ţapine, în special la tăieri împrăştiate.

Din punct de vedere tehnologic, mijloacele de mai sus rezolvă problemele corhănitului. Din punct de vedere economic şi cultural este important însă ca distanţa corhănitului să fie cît mai redusă, ceea ce este realizabil numai prin extinderea reţelei de drumuri, în interiorul parchetului, mai cu seamă pe versanţii lungi .

c) *Apropiatul,* adică mişcarea materialului corhănit, la depozitul de sus, instalat la un drum sau o linie c.f.f.

Mijloacele folosite sînt :

— trasul pe drumuri de pămînt, traversate, podite sau de sanie ;

— trasul pe goangă;

— canale de apă, jilipuri uscate etc.

— trasul cu tractoare;

— plutitul liber.

Această fază caracterizează gospodăria extensivă, unde devine necesară pentru a acoperi distanţa mare de la parchet pînă la depozitul de sus.

Costul transportului cu asemenea instalaţii este foarte ridicat, constituind adese ori un multiplu şi chiar un înzecit al costului transportului cu mijloace de mare capacitate. La aceasta se adaugă faptul că anumite sortimente nu pot fi transportate prin metodele rudimentare de apropiat sus arătate, deoarece buştenii de fag, de exemplu, suferă pînă la completa depreciere, iar sortimentele inferioare, cu o valoare redusă, devin nerentabile. De asemenea aceste instalaţii cer tăieri concentrate şi exclud produsele operaţiilor culturale şi ale tăierilor grădinărite.

Înlocuirea acestora prin instalaţii permanente de transport auto, care sau c.f.f. este din punct de vedere tehnic realizabilă, din punct de vedere tehnologic o necesitate şi din punct de vedere economic, în cele mai multe cazuri, justificată.

Instalaţiile pasagere, ca urmare a tăierilor concentrate, cum şi distanţele lungi la corhănire au avut ca rezultat :

— abandonarea sortimentelor de mică valoare, din lipsă de rentabilitate ;

— neglijarea operaţiilor culturale, valoarea acestor produse neputînd suporta investiţiile necesare instalaţiilor pasagere (deci tot lipsa de rentabilitate) ;

— necesitatea de a declasa buştenii de lucru de fag în sortimente mai uşor de manipulat (lemne despicate şi traverse).

Pentru a încadra o exploatare într-un sistem intensiv, este necesar să se asigure posibilitatea de a exploata rentabil orice sortiment şi produs, oricînd în timpul unui ciclu de producţie şi într-un timp scurt, obţinînd eficienţa economică optimă raportată pe toată durata unui ciclu de producţie. Realizarea celor de mai sus necesită următoarele măsuri :

— scurtarea distanței de corhănire prin extinderea rețelei de drumuri în interiorul parchetului, în special pe versanții lungi;

— abandonarea sistemelor rudimentare de apropiat și înlocuirea lor prin drumuri permanente.

De aici, rezultă că depozitul de sus cu rampa de încărcare c.f.f., auto sau căruță, trebuie amplasat în cuprinsul parchetului.

Prin aceasta se va realiza condiția principală pentru simplificarea și ieftinirea lucrărilor de exploatare și o combinație fericită cu mijloacele de transport de mare capacitate, care vor lua locul muncilor istovitoare și al investițiilor pasagere și consumatoare de lemn.

Posibilitatea tehnică și oportunitatea economică pentru mijloacele principale de transport se vor studia în funcție de amplasamentul obligatoriu al depozitului de sus în interiorul parchetului, care condiționează traseul și punctul terminus.

Considerații tehnice. 1. Calea ferată forestieră este un mijloc de mare capacitate, neutilizată din plin în exploatările forestiere. Astfel, frecvența trenurilor va fi:

— la 10 000 tone anual, zilnic 0,30
— la 20 000 tone anual, zilnic 0,59
— la 30 000 tone anual, zilnic 0,89
— la 50 000 tone anual, zilnic 1,48.

c.f.f. este rigidă și pretențioasă în ceea ce privește terenul, din cauza restricției la pante (maximum 60‰) și la raze (minimum 40 m) și din cauza aliniamentelor obligatorii la stații, rampe de încărcare etc.

c.f.f. obișnuită nu satisface decît parțial alte nevoi, ca de exemplu trafic de persoane, poștă, transport de produse agricole etc., astfel încît c.f.f. nu poate să înlocuiască rețeaua de drumuri. Acolo unde c.f.f. este chemată să satisfacă și interesele publice, ea își pierde caracterul forestier.

In cazul cînd c.f.f. nu are caracter de permanență și se demontează după exploatarea arboretelor mature, valea respectivă devine mai inaccesibilă decît a fost înainte, lipsind de data aceasta factorul care ar putea amortiza o nouă investiție.

2. Capacitatea unui *drum* cu bandă simplă poate fi socotită în cele mai multe cazuri, ca suficientă pentru exploatările forestiere. Ca și la c.f.f., lungimea nu are importanță chiar dacă la distanțe scurte randamentul scade puțin. Spre deosebire de c.f.f. drumul se înscrie mult mai ușor în terenuri grele. Panta maximă (110‰), chiar dacă este depășită, cum și raza minimă (25 m), nu-i scad cu nimic randamentul. In acest fel poate pătrunde pînă în fundul văilor, respectiv pînă la mijlocul parchetelor, situate pe versanți lungi, dacă aceasta este justificat din punct de vedere economic. Nu cere o continuitate a transportului tot anul, putînd fi întrerupt și reluat oricînd. Folosește în bune condiții drumuri existente și invers, drumurile create pentru exploatări forestiere pot fi folosite și în alte scopuri. Drumul, chiar după terminarea exploatărilor pe o vale, rămîne bun și pentru valorificarea produselor din operații culturale.

Pentru a obține randamentul optim, este necesar a se folosi camioane grele de peste 7 t și remorci monoaxe, atît pentru bușteni cît și pentru lemnul despicat. Camioanele ușoare fără remorci sau cu remorci biaxe scumpesc exploatarea.

Frecvența la camioane cu o capacitate de 12 t (cu remorcă) va fi la:

— 10 000 t anual — zilnic 3 drumuri auto
— 20 000 t anual — zilnic 6 drumuri auto
— 30 000 t anual — zilnic 9 drumuri auto
— 50 000 t anual — zilnic 15 drumuri auto.

3. Transportul cu *carele* sau cu *sania* are o capacitate redusă și este legat de anumite perioade ale anului. Lungimea lui trebuie limitată pentru a obține un randament maxim. Se înscrie în aproape orice teren cu foarte puține excepții, putînd pătrunde ușor pînă în mijlocul parchetelor.

Drumul de care necesită o investiție mică, care se amortizează, de obicei, ușor din economiile făcute prin desființarea instalațiilor rudimentare mai scumpe. Important este și faptul că folosirea căruței sau saniei în timpul mort al agriculturii crează posibilități de cîștig agricultorilor. Prin aceasta, exploatările forestiere contribuie indirect la încurajarea creșterii vitelor. Ca și drumul auto, și drumul de care are caracter de permanență. Transportul cu carele ar trebui să constituie ajutorul indispensabil al c.f.f.

Din cele de mai sus conchidem că transporturile c.f.f nu vor putea satisface, în terenuri grele de munte, condițiile unei gospodării intensive. Acolo îi va lua locul transportul auto; c.f.f. se va menține în terenuri mai deschise, respectiv pe trasee unde va putea executa și transporturi cu caracter public, cum și în bazine cu linii magistrale bine conturate și cu văi secundare scurte ce vor fi deservite de care sau auto.

Considerați economice. Prețul de cost al unui m^3 se compune din patru elemente:

1. Valoarea lemnului în picioare este o valoare constantă și independentă. Ca atare nu influențează alegerea mijlocului de transport.

2. Costul manipulărilor în pădure are o mare influență. Prin desființarea instalațiilor rudimentare, faza cea mai scumpă, se reduce prețul de cost, se majorează valoarea lemnului prin posibilitatea exploatării sortimentelor superioare și se amortizează mai ușor investițiile, avînd cantități aproape dublate în timpul unui ciclu de producție și în fine se economisesc cantități de lemn altfel irosite în instalații (consumul mediu 4%). Pe de altă parte, se majorează investiția prin prelungirea drumului pînă la depozitul de sus, situat în cuprinsul parchetului.

In plus, economistul trebuie să studieze oportunitatea extinderii drumului în interiorul parchetului. Toate aceste elemente trebuie cuprinse în calculele economice şi comparate cu costul transportului cu mijloace de mare capacitate care urmează să înlocuiască această fază.

3. Cota de amortizare c.f.f. cere un efort de investiţie mare, fiindcă pe de-o parte materialul metalic, traversele, instalaţiile de semnalizare etc. scumpesc mult investiţia, iar pe de altă parte, chiar şi lucrările de terasemente, consolidările de maluri etc. sînt, de obicei, foarte mari, pierzîndu-se în terenuri grele avantajul unui profil tip redus faţă de cel al drumului.

Pentru calculele de mai jos socotim, în condiţii medii, o investiţie necesară de 400 000 lei/km pentru c.f.f. faţă de 200 000 lei/km pentru drum auto. Rezultă la o cotă de 4,5% un amortisment în funcţie de cantitatea transportată anual pentru fiecare mijloc în parte, după cum se arată în tabela 1 :

Tabela 1

Cantitatea anuală de transportat	c.f.f.	Auto
	lei/t/km	
5 000 t	3,00	1,80
10 000 t	1,80	0,90
20 000 t	0,90	0,45
50 000 t	0,36	0,18
80 000 t	0,22	0,11

In cazul drumului auto cifrele vor fi şi mai mici, acolo unde există posibilitatea de a folosi drumuri publice existente.

4. Cheltuielile de transport. Dacă la investiţii există cifre care dau posibilitatea să se tragă concluzii valabile, nu acelaşi lucru se poate afirma în ceea ce priveşte cheltuielile de exploatare. Acestea se calculează la c.f.f. pe baza cheltuielilor medii din mai multe exploatări, de unde a rezultat pentru anul 1954 un cost de 1,025 lei/t/km.

La exploatarea auto, cheltuielile de exploatare folosite comparativ la calcul nu se bazează pe cheltuieli efective, ci pe un tarif de preţuri I.A.R.T., şi anume: pe tariful general. Afară de faptul că lipseşte baza de comparaţie, presupunînd că tariful prevede preţuri mai mari decît sînt cheltuielile efective, tariful I.A.R.T. cuprinde lipsuri în cazul exploatărilor forestiere, care influenţează defavorabil transportul auto, şi anume :

Tariful I.A.R.T. prevede un tarif de bază pentru buşteni de 4 m şi un tarif majorat pentru buşteni de peste 4 m, ceea ce nu este normal la exploatările forestiere, care se bazează pe transportul auto cu remorci monoaxe. De asemenea, nu ţine seamă de avantajul folosirii camioanelor de mare tonaj (de la 7+7 t în sus). Este cert că costul transportului scade cu creşterea tonajului, cu folosirea de motoare Diesel etc., preţul apropiindu-se de cel al c.f.f. Tariful prevede o diferenţiere sensibilă a preţului pe distanţe. Socotim că o diferenţiere este justificată şi la transporturile forestiere, dar nu în aceeaşi măsură ca la transportul altor mărfuri.

Cu toată rezerva cu care trebuie considerate cifrele indicate în tariful menţionat, ele neputînd oglindi posibilităţile economice reale ale transportului auto, totuşi, ele se vor folosi în tabela 1, urmînd să se ţină seamă de rezervele făcute la redactarea concluziilor.

Totalul cheltuielilor de transport plus cota de amortizare în cifre procentuale comparative pentru c.f.f. şi drum auto se arată în taleba 2.

Tabela 2

Mijlocul	Distanţa	lei/t	lei/t/km
C.F.F.	—	—	1,025
Auto IART .	5 km	11,89	2,40
Auto IART .	10 km	18,78	1,88
Auto IART .	20 km	32,52	1,24
Auto IART .	50 km	62,51	1,24
Auto IART .	80 km	98,21	1,24
Auto IART .	100 km	124,41	1,24

Din tabelele 1, 2 şi 3 rezultă că, la cantităţi mici, superioritatea este de partea drumului auto, iar de la 20 000 t anual în sus, făcînd abstracţie de defecţiunile semnalate mai sus, ea începe să treacă de partea c.f.f. Pentru motivele indicate însă, considerăm că limita va fi urcată în favoarea drumului auto, dacă calculele se vor baza pe elemente reale, cu o exploatare bine organizată şi cu folosirea unui utilaj adecvat. In aceste condiţii, întretăierea liniilor auto cu c.f.f. se va afla în jurul zonei cuprinse între 35 000 şi 50 000 tone anual, indiferent de distanţă. Şi această cifră este susceptibilă a suferi un corectiv în favoarea drumului auto, dacă se ţine seamă de faptul că problemele de construire şi exploatare c.f.f. trebuie considerate ca

Tabela 3

Costul c.f.f. în procente se ridică față de 100% auto, la;				
Cantitatea anuală-tone	10 km	20 km	50 km	100 km
%				
5 000	124	135	150	152
10 000	100	112	131	131
20 000	83	93	114	114
50 000	67	75	98	98
80 000	60	73	92	92
respectiv diferența de cost c.f.f. față de auto, în lei				
lei				
5 000	+ 9	+ 24	+ 81	+ 158
10 000	+ 0	+ 6	+ 34	+ 68
20 000	— 4	— 3	+ 12	+ 23
50 000	— 7	— 9	— 2	— 4
80 000	— 8	— 9	— 5	— 10

rezolvate în condiții optime, pentru care dispunem de experiența necesară, de utilajul adecvat și de specialiști în toate ramurile, pe cînd transporturile auto se lovesc încă de toate greutățile inerente începutului, atît pentru organizarea transporturilor cît și pentru executarea și întreținerea drumurilor, cum și de lipsa de utilaje adecvate, ceea ce se exprimă printr-un cost mai ridicat al transportului auto.

Concluzii. Amplasarea depozitului de sus în interiorul parchetului, în vederea satisfacerii optime a condițiilor tehnologice și silviculturale, trebuie considerată ca obligatorie, asigurînd prin aceasta introducerea sistemului de gospodărie intensivă, care se caracterizează prin :

— reducerea cheltuielilor generale de exploatare ;

— asigurarea rentabilității sortimentelor inferioare din tăierile principale ;

— valorificarea în bune condiții a sortimentelor superioare ;

— scurtarea timpului de exploatare și transport ;

— valorificarea rentabilă a produselor din operații culturale ;

— obținerea unei producții aproape dublate de masa lemnoasă și a unei producții aproape triple de sortimente superioare.

O abatere de la obligația amplasării depozitului de sus în interiorul parchetului nu trebuie să se admită decît pe baza unui calcul economic, care să cuprindă toate elementele ce influențează în decursul unui ciclu de producție acest amplasament și prin care se va justifica oportunitatea mutării depozitului. Astfel, amplasarea depozitului de sus în limitele parchetului rămîne bine stabilită, urmînd ca proiectantul și economistul să rezolve problema alegerii mijlocului celui mai indicat, respectiv a combinației mai indicate a diferitelor mijloace de transport și a punctelor terminus respective.

Din cele de mai sus, conchidem că drumul auto va înlocui c.f.f. la toate exploatările pînă la 50 000 tone anual și la cele de peste 50 000 tone, care în terenuri grele nu vor avea o magistrală bine conturată sau vor fi situate în văi greu accesibile, etc.

Realizarea acestui sistem cere o hotărîtă și energică organizare și punere la punct a transportului auto din toate punctele de vedere (cadre, utilaje, drumuri), convinși fiind că viitorul transportului forestier aparține transporturilor auto.

★

ЛЕСОВОЗНЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ ИЛИ АВТОДОРОЖНАЯ СЕТЬ

Резюме

Ввиду установления экономичности между транспортировкой по лесовозной железной дороге, или по автодорогам, автор рассматривает ряд элементов с экономической, технической и лесохозяйственной точек зрения. В заключение устанавливается обязательным разрешение вопроса верхнего склада внутри лесосеки, для осуществления системы интенсивного хозяйства, и то что автодороги по сравнению с лесовозными железными дорогами более рентабильны на всех лесозаготовках с годичным объёмом до 50.000 тн, а также и для тех которые имеют более 50.000 тн., но которые расположены в местах и долинах без доступа к ним.

Normative pentru lucrările periodice de întreţinere şi reparaţii ale utilajelor mecanice din exploatările forestiere

Ing. **P.** Mangeac

Pentru exploatarea raţională a utilajelor mecanice din exploatările forestiere este necesară cunoaşterea normativelor pentru lucrările periodice de întreţinere şi reparaţii ale acestor utilaje. In cele ce urmează se dau aceste normative pentru principalele utilaje mecanice folosite în exploatările forestiere din ţara noastră.

Normativele au fost stabilite ţinînd seamă de folosirea utilajului în condiţiile întreprinderilor noastre forestiere, cu utilizarea de muncitori încă insuficient calificaţi şi în cazul unor drumuri în mare parte necorespunzătoare.

Pentru întreţinerea şi reparaţia mecanismelor din exploatările forestiere, tehnica modernă preconizează sisteme diferite, rezultate din practică.

Pentru utilajele din exploatările forestiere sistemul cel mai indicat este cel conceput pe baza îngrijirilor şi reviziilor preventive planificate şi a reparaţiilor propuse în urma constatărilor făcute cu aceste ocazii. Acest sistem cuprinde: măsuri preventive şi reparaţii propriu-zise.

Măsurile preventive constau din: îngrijirea tehnică zilnică (revizia zilnică) (I_z) şi îngrijirea tehnică periodică (revizia periodică sumară) (I_p), ungerea, revizia tehnică periodică (revizia periodică amănunţită) (R_p).

Reparaţiile propriu-zise constau din: reparaţii curente (R_c), reparaţii mijlocii (R_m) reparaţii capitale (R_k).

Normativele privind măsurile preventive se execută în mod obligatoriu.

Reparaţiile curente, mijlocii şi capitale se fac în limita necesităţii stabilite cu ocazia îndeplinirii măsurilor preventive.

Pentru a urmări mai uşor lucrările de întreţinere şi reparaţii, mecanismele din exploatările forestiere se împart în: tractoare, grupuri motoare, instalaţii şi anexe.

In categoria grupurilor motoare se cuprind: grupurilor motoare de la funicularele pasagere, motoarele de acţionare a gaterelor, circularelor etc.

In categoria instalaţii se cuprind instalaţiile de funiculare, de trolii, de macarale, gaterele, circularele etc. cu tot echipamentul.

Ca anexe sînt remorcile de tractor, tăvălugele etc.

a) *Ingrijirea tehnică zilnică.*

1. Ingrijirea tehnică zilnică pentru tractoare şi grupuri motoare cuprinde:

— verificarea nivelului de combustibil, ulei şi apă, şi a ungerii articulaţiilor exterioare;

— încălzirea uleiului şi a apei iarna;

— alimentarea cu combustibil, ulei şi apă;

— verificarea etanşeităţii rezervoarelor, a racordurilor, conductelor şi a pompelor;

— verificarea întinderii curelei de la ventilator;

— verificarea bunei stări a arcurilor şi a aparatului de rulare (roţi, şenile etc.);

— verificarea fixării şi curăţeniei plăcilor cu numărul de circulaţie;

— strîngerea şuruburilor şi a piuliţelor slabe;

— curăţirea şi ştergerea de ulei şi praf a maşinii;

— încălzirea motorului înainte de băgare în sarcină (5 min. vara şi 10—15 min. iarna);

— controlarea funcţionării ambreiajului, a sistemului de direcţie, a sistemului de frînare, a instalaţiei electrice, a claxonului şi a lămpilor stop;

— controlarea documentelor, a trusei de scule, a materialelor şi a pieselor de depanare;

— verificarea încărcăturii;

— verificarea funcţionării sistemului de ungere în timpul lucrului, la motoarele la care acest lucru este posibil;

— evacuarea apei, la motoarele răcite cu apă, după terminarea lucrului, iarna.

Pentru grupurile motoare echipate cu motoare electrice, îngrijirea tehnică cuprinde, în general, următoarele lucrări;

— verificarea ungerii articulaţiilor;

— curăţirea şi ştergerea de praf;

— verificarea temperaturii electromotorului în timpul funcţionării;

— stringerea piuliţelor şi a şuruburilor slabe.

2. Ingrijirea tehnică zilnică pentru instalaţii cuprinde:

— verificarea ungerii părţilor instalaţiei care trebuie unse;

— curăţirea şi ştergerea de ulei şi praf a părţilor care compun instalaţia;

— stringerea şuruburilor şi a piuliţelor slabe;

— verificarea stării generale a instalaţiei.

3. Ingrijirea tehnică zilnică pentru anexe, cuprinde:

— verificarea ungerii părţilor care trebuie unse;

— curăţirea şi ştergerea de ulei şi praf a părţilor, care compun anexa;

— stringerea şuruburilor şi a piuliţelor slabe;

— verificarea stării generale a anexei.

b) *Ingrijirea tehnică, periodică*

1. Ingrijirea tehnică periodică pentru grupuri motoare şi autovehicule, înafară de îngrijirea tehnică zilnică, cuprinde:

— curăţirea rezervorului de combustibil, a conductelor, a pompei, a filtrelor de combustibil şi ulei, a paharelor de decantare, a carburatoarelor sau a injectoarelor;

— curăţirea radiatorului, a conductelor şi a pompei de apă;

— curățirea filtrului de ulei exterior (acolo unde există) ;

— controlul stării conductorilor electrici și strîngerea tuturor legăturilor ;

— controlul nivelului electrolitului din bateria de acumulatori, strîngerea clamelor și acoperirea lor cu un strat de vaselină ;

— strîngerea piulițelor prezoanelor chiulasei;

— verificarea și reglarea ambreiajului, a sistemului de frînare, a tensiunii curelei ventilatorului, a rulmenților de la aparatul de rulare, a articulațiilor exterioare, a sistemului de direcție.

2. Ingrijirea tehnică periodică pentru instalații, înafară de îngrijirea tehnică zilnică, cuprinde : verificarea generală a ansamblelor instalației.

3. Ingrijirea tehnică periodică pentru anexe, înafară de îngrijirea tehnică zilnică, cuprinde verificarea generală a ansamblelor anexei.

c) *Ungerea*

Ungerea cuprinde schimbarea uleiului la motor, schimbarea uleiului la cutia de viteze și ungerea articulațiilor exterioare și a părților mecanismului care trebuie unse periodic.

Operațiunile de ungere se fixează, de obicei, odată cu prima îngrijire tehnică periodică, revizie sau reparație și se execută conform graficului stabilit în prealabil, în funcție de tipul, marca și starea mecanismului, de condițiile de exploatare, de anotimp și de calitatea materialelor de ungere.

d) *Revizia tehnică periodică*

Revizia tehnică periodică cuprinde verificarea tehnică a pieselor care compun elementele unui grup motor, a unui autovehicul — sau a unei instalații, prin demontarea totală sau parțială a acestora. Această lucrare se face în scopul preîntîmpinării accidentelor tehnice. Piesele care nu mai corespund din punct de vedere tehnic se repară sau se înlocuiesc cu altele bune.

e) *Reparațiile propriu-zise.*

1. Reparațiile curente cuprind lucrările de reparații necesare în urma unei revizii periodice, sau din cauza vreunui accident tehnic, care se poate remedia ușor. De regulă, reparația curentă se face la fața locului și privește numai unele piese ale elementelor care compun agregatul.

2. *Reparațiile mijlocii* cuprind lucrările de reparație necesare în urma unei revizii periodice sau accident tehnic care comportă înlocuiri de piese principale ale agregatului. Aceasta privește mai mult elemente componente ale mecanismului și se face, de regulă, în atelierele întreprinderii, după ce agregatul a suferit 1—3 reparații curente, conform ciclului stabilit.

3. Reparațiile capitale cuprind lucrările de reparație radicală, necesare în urma unei revizii tehnice sau accident tehnic, care comportă înlocuirea de elemente principale ale agregatului. Aceasta privește întregul mecanism și se face, în mod obișnuit, în ateliere speciale, după ce agregatul a suferit 1—2 reparații mijlocii.

Tabela 1

Periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații pentru principalele utilaje din exploatările forestiere

Nr. crt.	Denumirea utilajului	I_z	I_p	R_p	R_c	R_m	R_k
		Intervale de timp după specificul utilajului și felul lucrării	Lucrările se fac după o funcționare efectivă de ore :				
1	Ferăstrău electric cu lanț		75	150	300	900	1 800
2	Grup electrogen mobil pentru acționarea ferăstraielor electrice din import		100	200	700	1 400	2 800
3	Grup electrogen mobil pentru acționarea ferăstraielor electrice, fabricat în țară		50	100	350	700	1 400
4	Ferăstrău cu motor de benzină cu lanț		50	100	350	700	1 400
5	Tractor KD-35		100	300	500	1 500	3 000
6	Tractorul KT-12		100	200	400	1 200	2 400
7	Grup motor de funicular, cu motor indigen		50	100	300	600	1 200
8	Grup motor de funicular pasager cu motor, din import		100	200	600	1 200	2 400
9	Motoare Diesel și semi Diesel de 6—25 CP		75	150	900	2 000	3 000
10	Gater mobil pentru debitat traverse, cu deschidere mică		100	200	400	2 400	4 800
11	Circular pentru doage		100	200	400	2 400	4 800
12	Remorcă pentru tractor		50	100	300	1 500	3 000
13	Troliu cu 1, 2 sau 3 tamburi		100	200	400	2 400	4 800

Pentru efectuarea reparațiilor capitale, normativele prevăd următoarea schemă principală a succesiunii operațiilor în cadrul procesului tehnologic respectiv:

— luarea în primire a utilajului sosit pentru reparație;

— spălarea exterioară și curățirea mașinilor de noroi și zăpadă (în timpul iernii);

— demontarea mașinilor în ansamble principale și a ansamblelor în piese separate;

— spălarea pieselor;

— trierea și sortarea pieselor cu întocmirea formelor respective;

— repararea pieselor;

— completarea ansamblelor și montarea lor cu ajustarea necesară a pieselor;

— încercarea și rodarea ansamblelor;

— încercarea definitivă;

— reglajul definitiv;

— vopsirea;

— predarea la beneficiar a utilajului.

Mecanismul de deservire a unui utilaj trebuie să ia parte și să execute lucrările de îngrijire zilnică, periodică și ungere a mecanismului respectiv. De asemenea, este recomandabil ca mecanicul șef să participe la revizia tehnică, la reparația curentă, și mijlocie a utilajului.

Revizia tehnică, reparațiile curente, mijlocii și capitale se fac numai sub supravegherea unui maistru mecanic.

In tabela 1 se dă periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații a principalelor utilaje folosite în exploatările forestiere.

★

НОРМАТИВЫ ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Резюме

Зная что рациональная эксплотация лесозаготовительного оборудования является основным фактором роста производства, статья рекомендует мероприятия по предупредительному ремонту. С этой целью дается ряд указаний и сроковка по содержанию и ремонту основного лесозаготовлительного оборудования.

O insectă entomofagă care distruge ouăle de *Lymantria dispar* L. în ocolul Fetești

Ing. **MARTIN CONSTANTIN**
Ocolul Silvic Fetești

Autorul semnalează apariția insectei Dermestes *sp., un coleopter entomofag al ouălor* de Lymantria dispar *L. în pădurile Ocolului Silvic Fetești și face cîteva considerații asupra acestui fenomen.*

Majoritatea arboretelor din Ocolul Fetești, formate din salcie, plop negru hibrid și două rezervații de stejar, au fost puternic atacate de *Lymantria dispar* L., care a defoliat complet rezervația de stejar nr. 932 Musaitu și, în parte, arboretele de plop negru hibrid și salcie.

La începutul lunii iulie, au apărut din pupe fluturii, care au depus ouă în număr destul de mare, ajungînd pînă la 30—40 de grămezi pe un arbore.

Cercetind îndeaproape plantația de plop negru hibrid din pădurea Buta, în suprafață de 12 ha, în vîrstă de 9 ani, am observat într-o grămadă un orificiu rotund de circa 3 mm.

După desfacerea de pe ritidom, am găsit o larvă lungă de 9 mm, de culoare cafenie, cu mulți peri lungi și scurți, iar pe ultimul inel abdominal cu doi ghimpi chitinoși. După toate aceste caractere sumare, am dedus că este vorba de o insectă entomofagă din genul *Dermestes (Coleoptera)*.

Această larvă, după ce a străbătut pîsla care acoperă ouăle, a făcut o galerie pînă în interiorul grămezii de ouă, apoi a devorat la rînd ouăle, lăsînd numai tegumentul transparent. După ce a terminat, a ieșit prin același orificiu, sau în multe cazuri a desfăcut pîsla în bucăți mici care atîrnau în jos. Aceste aspecte au fost semnalate și în alte cazuri [1].

S-a observat și un fapt interesant, anume că aceste insecte încep să devoreze ouăle, chiar în grămezile unde femela încă le depunea.

După terminarea depunerii de ouă, s-au luat probe de la zece plopi din diferite puncte ale plantației, pentru a se determina intensitatea acesteia și numărul larvelor entomofage (tabela 1).

Tabela 1

Nr. grămezii de ouă	Nr. insectelor entomofage	Înălțimea pînă la care au fost depuse ouăle
10	—	2,0
21	2	2,0
16	2	2,5
18	4	2,8
25	1	2,0
32	3	2,6
9	4	1,9
12	2	2,5
19	2	2,5
27	3	2,0
189	23	2,48 (înălțimea medie)

Acești arbori au fost însemnați și — după 30 zile — s-au făcut o nouă analiză, de data aceasta stabilindu-se aproximativ și cantitatea de ouă devorate (tabela 2).

Comparînd datele alăturate, se poate trage concluzia că numărul insectelor entomofage a crescut în această perioadă de trei ori, iar numărul grămezilor distruse parțial (în proporție de 70—80%) a ajuns la circa jumătate din numărul grămezilor depuse.

S-a găsit în interiorul unor ponte două pupe abia ieșite din exuvie, care au o culoare albă-gălbuie. Impuparea a început la jumătatea lunii august și a durat pînă la sfîrșitul lunii septembrie, cînd nu a mai fost găsită nici o larvă. Frecvent, se împupează în cuiburile de ouă sau în ritidom, săpînd un leagăn în acestea, atît cît este necesar pentru împupare.

Stadiul de pupă durează între 20 și 25 zile, după care pupa se transformă într-un gîndac adult de culoare cafenie închisă, cu perișori fini, care dau o slabă nuanță pătată mai deschisă.

Tabela 2

Nr. grămezilor nevătămate	Numărul insectelor entomofage		Nr. grămezilor distruse parțial
	Larve	Pupe	
7	2	—	3
6	12	—	15
10	5	—	6
5	9	—	13
12	11	1	13
16	7	—	16
2	6	—	7
9	3	1	3
13	5	—	6
17	8	—	10
97	68	2	92

S-a observat că un timp acesta stă în cuib, apoi coboară în sol, unde iernează. Spre sfîrșitul lunii octombrie, nu s-a mai găsit nici o insectă adultă în grămezi. După acest moment, grămezile de ouă pot fi adunate, fără nici un pericol de distrugere a entomofagului.

S-a căutat să se vadă dacă această insectă se poate dezvolta și în alte condiții decît cele naturale. S-a observat că cele cîteva larve folosite, deși au avut hrană suficientă, nu au trăit decît 5—6 zile. Una singură s-a împupat în ritidom și a murit în acest stadiu.

De aici rezultă necesitatea unor experimentări, în scopul înmulțirii acestui entomofag.

Bibliografie

[1] *Ene M.*, prof. ing. și *Almășan H.*, ing.: Distrugerea ouălor de *Lymantria dispar* L. de către entomofagi în pădurea Babadag, Revista Pădurilor, nr. 5/1955.

[2] *Negru St.*, prof. ing.: Curs de Entomologie forestieră (notițe) predat la Inst. de Silvicultură, C. Lung-Moldova, 1953.

[3] *Rubțov I. A.*, *prof.*: Metoda biologică de combatere a insectelor dăunătoare, Editura de Stat, 1951, București (traducere din limba rusă).

*

ЭНТОМОФАГНОЕ НАСЕКОМОЕ УНИЧТОЖАЮЩЕЕ ЯЙЦА LYMANTRIA DISPAR L. В ЛЕСНИЧЕСТВЕ ФЕТЕШТИ

Резюме

Автор обращает внимание на появление в лесу лесничества Фетешти энтомофагного насекомого Dermestes sp. который уничтожает яйца Lymantria dispar L. и рассматривает это явление.

EIN RAUBINSEKT IM FORSTAMT FETEŞTI WELCHES DIE EIER VON LYMANRIA DISPAR L VERNICHTET

Der Vearfasser zeigt das Auftreten in den Wäldern des Gebietes Feteşti des Insektes Dermestes sp. an, eines insektenffressenden Hartflüglers, welcher die Eier von Lymantria Vernichtet und macht einige Betrachtungen über diese Erscheinung.

Vătămarea conurilor de rășinoase în arboretele din Valea Sebeșului

Ing. IACOB TRAIAN
D.R.S. Deva

Autorul arată rezultatul analizelor de stabilire a gradului de vătămări cauzate de insecte la conurile și semințele de molid din arboretele situate în valea Sebeșului (ocoalele silvice Sebeș și Bistra) și face unele propuneri pentru asigurarea semințelor necesare pepinierelor și împăduririlor.

Ocoalele silvice Sebeș și Bistra din D.R.S. Deva, care administrează pădurile din bazinul rîului Sebeș, au recoltat — în intervalul 10—20 octombrie 1955 — conuri de molid din pădurile Bistra și Mijlocia (Ocol. silvic Bistra), și Oașa (Ocol. silvic Sebeș), fără a cerceta în prealabil măsura în care conurile și semințele sînt atacate de dăunători.

La controlul fito-sanitar făcut depozitelor de conuri din Bistra, Mijlocia și Oașa, cum și arboretelor din valea Sebeșului, s-a găsit că atît conurile, cît și semințele, sînt atacate de diferite insecte în așa măsură, încît indicele normal de minimum 1,2 kg semințe dintr-un hectolitru conuri nu va putea fi realizat.

Recoltarea conurilor s-a făcut din arbori în vîrstă de 70—100 ani, cu fructificație slabă, strîngîndu-se în depozitul de la Bistra 800 hl, în cel de la Mijlocia 200 hl, iar în cel de la Oașa 500 hl.

Din fiecare depozit, s-au luat — la întîmplare — zece conuri din zece puncte ale acestora. Aceste conuri s-au secționat pe ax, analiza făcîndu-se pe această secțiune. Au mai fost analizați în aceeași măsură solzii conurilor (aspectul exterior al acestora), cum și cîte zece semințe din fiecare con. S-au analizat în total 300 conuri, precum și 3 000 semințe, stabilindu-se astfel procentul de vătămare a conurilor și semințelor de către insecte, cum și productivitatea acestora.

Din analiza făcută, rezultă :

— Conurile de molid au fost atacate în acest an pe toată valea Sebeșului de molia axului conului (*Laspeyresia strobilella* L.). Conurile recoltate au fost atacate 18—47% de această insectă, găsindu-se semințe bune ca aspect și conținut embrionar (nu s-a făcut proba de germinație) între 35—51% în aceste conuri. Au fost găsite pe axul conului între 1—12 larve. Unele conuri prezintă aspect de închircire și scurgeri de rășină.

O altă parte de conuri, cum și unele atacate de primul dăunător, au prezentat vătămări de *Dioryctria abietella* — omida roșie a conurilor — în procent de 3—5%, cu 38—62% semințe bune ca aspect și conținut embrionar.

O cantitate mai mică (1—3% conuri) au fost atacată de cotari (*Eupithecia* sp., precum și de țînțarul conurilor (*Kaltenbachia strobi* Winn.) și care a prezentat 39—65% semințe bune.

Laspeyresia strobilella L. continuă vătămările în depozite prin consumarea semințelor de conuri.

Pe lîngă dăunătorii propriu-ziși ai conurilor, semințele de molid au mai fost atacate și de unii dăunători specifici semințelor, și anume: țînțarul și viespea semințelor de molid (*Plemeliella abietina* Seitn. și *Megastigmus strobilobius* Ratz., într-un procent mare de 23—32% din conurile analizate, care au 40—71% semințe bune ca aspect și conținut embrionar.

Au fost observate ca fiind destul de vătămătoare și unele păsări și mamifere. Din conurile aflate în depozite, 1—2% au fost vătămate parțial de ciocănitoarea pestriță mare (*Dryobates major* Brehm.), forfecuțe (*Loxia curvirostra* L.), cum și de veverițe (*Sciurus vulgaris* L.). Aceste conuri au avut 60—75% semințe bune.

În această situație, numărul de conuri sănătoase, nevătămate, este scăzut (24—40%) lucru ce se poate spune și de semințe, care rămîn cu un aspect sănătos într-un procent de numai 47—66%, cele mai bune fiind din pădurea Mijlocia.

Cele mai intense atacuri ale acestor dăunători sînt mai frecvente la arborii sau arboretele cu o fructificație slabă, în vîrstă de 50 de ani sau prea bătrîne (peste 100 ani), pe expoziții sudice sau la margini de păduri. Arborii izolați, mai ales, au avut fructificări foarte atacate.

Arboretele de molid sănătoase, cu consistența plină, în vîrstă de sub 50—100 ani, din specii autohtone, au avut semințe de o calitate mai bună (pădurea Mijlocia din Ocolul silvic Bistra).

Proveniența și sănătatea semințelor de molid, ca și a celorlalte specii, sînt de o deosebită importanță pentru asigurarea unei producții forestiere satisfăcătoare, din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Sub aspectul provenienței, este necesar ca ocoalele să dea deosebită atenție alegerii rezervațiilor. Acestea trebuie să fie constituite din păduri sănătoase și viguroase, cu o producție valoroasă și de calitate superioară. De asemenea, este indicat să se prefere arborete autohtone sau arborete, care — din punct de vedere al producției sau al rezistenței — să corespundă celor autohtone.

Prin folosirea unor semințe forestiere, corespunzătoare din punct de vedere al provenienței, se creează arborete, care pot fi viitoare surse pentru procurarea de noi semințe.

Nu trebuie permis a recolta semințe de molid din orice arborete, nesănătoase, slăbite sau degradate, fie din cauza sărăcirii solului, fie din cauza unor vătămări (pășunat, incendii, atacuri de insecte sau paraziți vegetali, rezinaj etc.), numai cu gîndul de a realiza cantitativ planul.

Sămînţa recoltată din aceste arborete nu poate corespunde cerinţelor unei tehnici avansate.

Cu privire însă la condiţia unei producţii favorabile de masă lemnoasă, legată de staţiune, trebuie scos în evidenţă un fapt în ceea ce priveşte rezervaţiile de seminţe de molid existente, şi anume că majoritatea acestor rezervaţii au fost alese în staţiuni favorabile. Acest lucru ascunde un pericol, în sensul că urmaşii unor asemenea arborete, în staţiuni mai slabe, ar suferi o scădere apreciabilă din punct de vedere al producţiei. Adaptarea la condiţii biologice inferioare este de obicei mai greu de realizat decît situaţia inversă. De aceea, trebuie să se recunoască şi arboretele aflate în staţiuni mai slabe, însă sănătoase, însămînţînd din nou urmaşii în asemenea staţiuni.

Sub aspectul sănătăţii conurilor şi a seminţelor de molid din arboretele alese în acest scop (rezervaţii de seminţe), ocoalele silvice trebuie să aplice măsuri culturale şi de întărirea sănătăţii arboretelor (operaţii culturale, oprirea păşunatului şi a recoltării dezordonate de răşină, susţinerea stării de igienă, ameliorarea condiţiilor staţionale ale acestor arborete de genotipuri bune, sau a unor măsuri de protecţie propriu-zise, ca: arderea conurilor atacate de insecte, ocrotirea unor păsări folositoare, sau măsuri de întărire a rolului de protecţie al unor margini de păduri), dar trebuie să urmărească şi evoluţia ciclică a dăunătorilor conurilor şi seminţelor, în legătură cu fructificaţia acestor arborete.

Trebuie remarcat că intensitatea atacurilor dăunătorilor semnalaţi nu este constantă în fiecare an; aceasta creşte în urma fructificaţiilor abundente, care reprezintă mediul necesar dezvoltării lor.

Astfel, fructificaţia foarte puternică şi sănătoasă a arboretelor de molid din toamna anului 1951 a contribuit la mărirea numărului de insecte dăunătoare ale conurilor şi seminţelor acestei specii, care — datorită şi unor condiţii climaterice favorabile — au ajuns în acest an la maximum de dezvoltare în arboretele de pe valea Sebeşului.

Stabilirea unor prognoze — anual — în lunile iulie-august, prin analiza conurilor este o măsură necesară planificării juste şi economice de recoltare a seminţelor de molid în toamna respectivă, şi urmărind — în decursul a mai multor ani — evoluţia acestor dăunători, în legătură cu factorii care determină creşterea numărul acestor insecte în rezervaţiile de seminţe.

Problema recoltării seminţelor este deosebit de importantă pentru crearea viitoarelor arborete şi de aceea organele silvice trebuie să-i dea toată atenţia.

Bibliografie

Eliescu G., dr., *Langoş G.* şi *Negru St.*: Insectele xilofage ale stejarului şi dăunătorii conurilor şi seminţelor de răşinoase, ICES, Seria III, 49, 1953.

★

ПОВРЕЖДЕНИЕ ШИШЕК ХВОЙНЫХ ПОРОД В ДРЕВОСТОЯХ НАХОДЯЩИХСЯ ПО ВАЛЯ СЕБЕШУЛУЙ

Резюме

Автор приводит результаты анализов по установлению степени повреждения шишек и семян ели в древостоях, расположенных по Валя Себешулуй (лесничества Себеш и Бистра), и делает некоторые предложения для обеспечения семян необходимых питомникам и облесению.

BESCHÄDIGUNGEN DER FICHTENZAPFEN IN DEN BESTANDEN IM SEBEŞ TALE

Der Verfasser gibt das Resultat der Feststellungen des Beschädigungsgrades von Fichtenzapfen und Samen in den Beständen des Sebeştales (Forstamt Sebeş & Bistra) bekannt und macht einige Vorschläge welche die Sicherstellung des für Baumschulen und Auforstungarbeiten notwendigen Samens gewährleisten.

Despre resursele forestiere mondiale

Ing. GR. COLPACCI

Se prezintă o interesantă statistică a resurselor forestiere mondiale a căror date au fost culese de către Secția Forestieră F.A.O. și analizate de A. D. Bukstinov în revista sovietică Lesnoe Hoziaistvo.

Revista sovietică „Lesnoe Hoziaistvo“ (Gospodăria silvică) nr. 5/1955 publică o amplă analiză, făcută de A. D. Bukstinov asupra resurselor forestiere mondiale, folosind datele statistice publicate în revista FAO „Una Sylva“, în anul 1954.

Datele statistice au fost culese în anul 1953 de către Secția forestieră a FAO.

Statistica întocmită în anul 1953 cuprinde datele pentru 198 de țări din totalul existent de 212 țări și teritorii dependente; în restul de 14 țări și teritorii, nu există păduri, sau acestea ocupă suprafețe neînsemnate.

Statistica anului 1953, ținînd seamă și de datele culese în 1947, dă o imagine mai completă asupra măririi resurselor forestiere ale lumii, față de ceea ce se cunoștea pînă la acea dată.

Statistica întocmită în 1953 cuprinde următoarele grupe mai importante de date:

a) suprafața totală a pădurilor;

b) păduri în folosință;

c) păduri accesibile;

d) alte surse de obținerea sortimentelor de lemn de lucru.

In procesul inventarierii resurselor forestiere mondiale, s-au întîmpinat greutăți legate de varietatea sistemelor de înregistrare a datelor, în diversele țări ale globului. Astfel, spre exemplu, sub denumirea de pădure, după statistica executată de FAO, se înțelege terenul acoperit cu o asociație vegetală, în care arborii cresc în diferite dimensiuni. De aceea, s-a ținut cont, nu de suprafața totală a pădurilor, ci numai de cea efectiv împădurită.

Totuși, în multe părți ale lumii, de exemplu în Africa, pădurile dese sînt intercalate deseori cu suprafețe descoperite de vegetație forestieră, ocupate cu arbuști sau vegetație ierbacee. Administrația locală înglobează o parte din aceste suprafețe în păduri, deși, de fapt, pe un hectar în mijlocul arbuștilor ghimpoși se găsesc abia cîțiva arbori. Suprafețele pășunabile din perimetrul pădurilor, de asemenea, nu rareori intră în suprafața pădurilor.

Neclaritatea există și la suprafețele folosite alternativ pentru culturi silvice și agricole. In unele țări, aceste suprafețe se consideră ca pădure, în altele mărăcinișuri, iar în altele ca terenuri agricole.

Ca păduri accesibile, se consideră pădurile ce se exploatează. Accesibilitatea pădurilor nu depinde însă numai de posibilitățile de transport, ci și de sistemele de tăiere. De exemplu, o pădure în munți poate să fie accesibilă pentru exploatări mici destinate satisfacerii nevoilor locale, nu este însă întotdeauna accesibilă unei exploatări industriale cu aplicarea mecanizării moderne.

După compoziția pe specii, pădurile exploatabile se repartizează ca în tabela 1, astfel:

Tabela 1

Continente	Suprafața pădurilor folosite (în milioane hectare)			
	Total	din care		% rășinoase
		Rășinoase	Foioase și în amestec	
Europa . . .	130	75	55	59
U.R.S.S. . . .	350*)	300*)	50*)	85*)
America de Nord	220*)	170*)	50*)	65*)
America Latină	90	10	80	9
Africa . . .	115	2	113	2
Asia	205	50	155	25
Oceania . . .	17	2	15	13
Total:	1 127	609	518	53

*) Date neoficiale.

În deosebi, sînt nepotriviri mari în metodele de calcularea resurselor de masă lemnoasă pe picior. În anumite țări, în aceste resurse s-au înglobat numai arboretele cu vîrstă de peste 40 de ani, sau cele cu diametrul de peste 40 cm la înălțimea pieptului, iar în Belgia — de exemplu — la stabilirea resurselor, se exclud molidul canadian și bradul duglas, care nu au atins vîrsta de 30 de ani, iar celelalte rășinoase în vîrstă de 20 ani. Unele țări au inclus în resurse și altele au neglijat vîrful arborilor, cioatele și crăcile.

Tabela 2

Continente	Masă lemnoasă (incl. coajă) la 1 ha în m³		Total masă lemnoasă (incl. coajă) în pădurile puse în exploatare în mil. m²		
	Rășinoase	Foioase	Total	din care	
				Rășinoase	Foioase
Europa .	80	70	9 800	6 000	3 800
U.R.S.S.	100	60	33 000	30 000	3 000
America de Nord	80	60	16 600	13 600	3 000
America Latină .	120	100	9 200	1 200	8 000
Africa .	40	70	8 000	100	7 900
Asia . .	120	80	18 400	6 000	12 400
Oceania	75	55	1 000	200	800
Total:	95	75	96 000	57 100	38 900

Resursele de masă lemnoasă în pădurile exploatabile, după datele Secretariatului FAO, se prezintă ca în tabela 2.

Ținînd cont de diferențele arătate cu privire la inventariere, este necesară multă prudență la analizarea datelor publicate, în deosebi la comparațiile ce se fac în scopul tragerii unor concluzii pe scară mondială. In fiecare caz în par-

Tabela 3

Repartiția suprafețelor păduroase pe continente și țări

Țări	Suprafața păduroasă (mii ha)			Suprafața neacoperită cu păduri	Suprafața totală a țărilor	Suprafața pădurilor în procente față de suprafața totală a teritoriului		Suprafața păduroasă pe cap de locuitor	
	Păduri accesibile	Păduri inaccesibile	Total			Total păduri	Păduri accesibile	Total păduri	Păduri accesibile
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total	1773700	2141600	3915300	9336500	13251800	29,5	13,5	1,6	0,7
I. Europa	132600	3100	135700	343300	479000	28,3	27,7	0,3	0,3
din care:									
Albania	1130[x]	—	1130[x]	1610	2740	41,2[x]	41,2[x]	0,9[x]	0,9[x]
Austria	2500[a]	656[b]	3156	5201	8357	37,8	29,9	0,5	0,4
Anglia	1561	—	1561	22541	24102	6,5	6,5	0,03	0,03
Belgia	601	—	601	2423	3024	19,5	19,5	0,07	0,07
Bulgaria[c]	3700[x]	—	3700[x]	7383[x]	11084	33,4[x]	33,4[x]	0,5[x]	0,5[x]
Germania Estică[c]	2749[x]	—	2749[x]	7969[x]	10718	25,6[x]	25,6	0,16	0,16
Germania Vestică	6732[d]	—	6732	17251	23983	28,1	28,1	0,14	0,14
Olanda	250	—	250	3054	3304	7,6	7,6	0,02	0,02
Grecia	1850	150	2000	11156	13156	15,2	14,1	0,3	0,2
Spania[g]	12500	50	12550	37300	49850	25,2	25,1	0,4	0,4
Italia	5648	—	5648	23731	29379	19,2	19,2	0,12	0,12
Norvegia[f]	6700[f]	800	7500	23400	30900	24,3	21,7	2,3	2,0
Polonia[c]	7502[x]	—	7503[x]	23670	31173	24,1[x]	24,1[x]	0,3[x]	0,3[x]
Portugalia	2467	—	2467	6304	8771	28,1	28,1	0,3	0,3
Republica Populară Romînă[c]	6326[x]	—	6326[x]	17412	23738	26,6	26,6	0,4	0,4
Finlanda	20700[a]	960[b]	21660	8890	30550	70,0	67,8	5,3	5,1
Franța[d]	11407	—	11407	43643	55050	20,7	20,7	0,3	0,3
Republica Cehoslovacă	4023	—	4023	8494	12517	32,1	32,1	0,3	0,3
Suedia	22980	—	22980	18080	41060	56.0	56,0	3,2	3,2
Republică Fed. Iugoslavă	8395	350	8745	14990	23735	36,8	35 4	0,5	0,5
Alte țări	2859	100	2959	38840	41799	7,1	6,8	0,11	0,10
II. U. R. S. S.	425000[x]	317600[x]	742600	1446700	2189300	33.9[x]	19,4[x]	3,5	2,2[x]
III. America de nord și centrală	358700	363200	721900	1585500	2307400	31,3	15,5	3,4	1,7
din care;									
Alasca	11332[x]	50588[b]	61920	85795	147715	41.9	7,7	495,4	90,7
Guatemala	3068	3500	6568	4071	10639	61,7	28,8	2,3	1,1
Honduras[c]	3873[x]	1000[x]	4873[x]	6647	11520	42,3	33,6[x]	3,3	2,6[x]
Republica Dominicană[c]	3007[k]	431[l]	3438	1569	5007	68,7	60,1	1,6	1,4
Canada	130168[a]	211795[b]	341963	555778	897741	38,1	14,5	23,7	9,0
Costa Rica	2350	1575	3925	1090	5015	78,3	46,9	4,6	2,8
Cuba[c]	2585[a,i]	878[b,i]	3463	7989	11452	30.2	22,6	0,7	0,5
Mexico[c]	24565	1293	25856	171184	197040	13,1	12,5	1,0	0,9
Nikaragua	1502	4948	6450	7250	13700	47,1	11,0	5,9	1,4
Panama[c]	11181	4089	5270	2277	7547	69,8	15,6	7,2	1,6
Salvador	479	242	721	1238	1959	36,8	24.5	0,4	0,2
S. U. A.	170780[k]	81750[l]	252530	518425	770050	32,8	22,2	1,8	1,2
Alte țări	3804	1113	4917	222258	227175	2,2	1,7	0,5	0,4
IV. America de sud	296200	564800	186000	889500	1750500	49,2	16,9	7,4	2,5
din care:									
Argentina[c]	60000	10000	70000	207830	277830	25,2	21,6	3,9	8,3
Bolivia[c]	6000[x]	41000[x]	47000	59900	106910	44,0	5,6[x]	14,5	1,9[x]
Brazilia	120048	360147	480195	326225	846420	56,7	14,2	8,6	2,2
Venezuela[c]	12000[x]	24500[x]	36500[x]	53395[x]	89890	40,6	13,3[x]	7,1[x]	2,3[x]
Columbia	62000	7000	69000	43116	112116	61,5	55,3	5,7	5,2
Paraguay[c]	6272	14634	20906	17809	38715	54,0	16,2	15,3	4,3
Peru	15009	55000	70000	42905	112905	62,0	13,3	7,9	1,7
Urugay	486	—	486	16790	17276	2,8	2,8	0,2	0,2
Chili[c]	6895	9465	15360	57817	74177	22,1	9,3	2,8	1,2
Ecuador[c]	2500	9500	12000	15500	27500	43,6	9,1	3,6	0,7
Alte țări	5000	33568	38568	8154	46722	82,5	10,7	65,6	8,5
V. Africa	282500	519100	801600	2168700	2970300	27,0	9.5	4,0	1,4
din care:									
Algeria[c]	1635[a]	1435[c]	3070	217416	22486	1,4	0,6	0,3	0,18
Angola	33200[x]	10000[x]	43200[x]	81470[x]	124670[x]	34,7	26,7[x]	15,5[x]	12,7[x]
Sudanul Anglo-Egiptean	42130	51800	94110	143520	237630	39,6	17,8	10,7	4,8

Tabela 3 (continuare)

Basutolend	67887	—	67887	1830	69700	97,4	97,4	232,5	232,5
Congo Belgian	15000	85393	100393	121000	221393	45,3	6,8	8,5	1,3
Coasta de Aur[c,m]	4497	10070	14567	9216	23783	61,2	18,9	3,6	1,1
Guineea Spaniolă[p]	1405	190	1595	965	2560	62,3	54,9	7,8	6,9
Camerunul Francez	4400	18490	22890	19810	42700	53,6	10,3	7,3	1,4
Kenya	522	769	1291	55619	56910	2,3	0,9	0,2	0,09
Liberia	800[n]	8100	8900	9000	10900	81,7	7,3	5,4	0,5
Madagascar	2500	3500	6000	53470	59470	10,1	4,2	1,4	0,6
Nigeria[o]	1135	29800	30935	64960	95895	32.3	1,2	1,0	0,04
Niassa[c]	1670	—	1760	7792	9552	18,4	18,4	0,7	0,7
Rodezia de Nord[c]	3700	33400	37100	36320	73420	50,5	5,0	17,7	1,9
Somalia Britanică	6000	2029	8029	8806	16835	47,7	35,6	16,1	12,0
Somalia	64[k]	7078[l]	7142	42658	49800	14,1	0,1	5,7	0,05
Tanganica	36340	—	36340	52421	88761	40,9	40,9	4,6	4,6
Tunisia[c]	700[x]	200[x]	900[x]	14683	15583	5,8[x]	4,5[x]	0,3[x]	0,2[x]
Uganda	1620	—	1620	19170	20790	7,8	7,8	0,3	0,3
Africa de Vest Franceză	14000	96000	110000	357000	467000	23,6	3,0	6,3	0,8
Africa Ecuatorială Franceză	27047	125373	152420	97000	249420	61,1	10,8	34,3	6,1
Maroco Francez	2450[a]	1500[b]	3950	35040	32990	10,1	6,3	0,5	0,3
Togo Francez	580	1660	2240	3260	5500	40,7	10,5	2,2	0,6
Etiopia	200	720	740	97550	104950	7,1	0,2	0,5	0,0
Rodezia de Sud	5992	18939	24931	13979	38900	64,1	15,4	11,2	2,7
Uniunea Sud Africană	1200	—	1200	121225	122425	1,01	1,01	0,1	0,1
Africa Sud Vestică	130	5046	5176	77015	82191	6,3	0,2	13,8	0,3
Alte țări	5447	1082	6529	413513	420042	1,6	1,3	1,16	0,14
VI. Asia	259200	307600	566800	2133700	2700500	21,0	9,6	0,4	0,2
din care :									
Birmania	25278	13704	38982	28709	67691	57,6	37,3	2,2	1,3
Vietnam	11950	1550	13500	18681	32181	42,0	37,1	0,5	0,5
India	48930[r]	22049	70979	257145	328124	21,6	14,9	0,2	0,14
Indonezia[c]	11000	110000	121000	69435	190435	63,5	5,8	1,6	0,14
Irak[c]	895	645	1540	52904	54444	3,5	2,0	0,3	0,19
Iran[c]	16000[x]	3000[x]	19000[x]	144600	163600	11,6[x]	9,8[x]	1,0[x]	0,9[x]
Cambodgia	6000	2800	8800	8600	17400	50,6	34,5	2,3	1,6
China	28100[a]	52420[b]	80520	860310	940830	8,6	3,0	0,18	0,06
Laos[c]	4000[t]	11000[u]	15000	8600	23600	63,6	16,9	12,8	3,4
Malaezia	5165	5220	10385	2740	13125	79,1	39,4	1.9	0.9
Guineea Nouă[c]	1000[x]	30000[x]	31000[x]	10278[x]	41278	75,1[y]	2,4	44,3[x]	1,4[x]
Pachistan[c]	2300[x]	400[x]	2700[x]	94936	97636	2,8[x]	2.4[x]	0,04[x]	0,0[x]
Saravac	8820	—	8820	3310	12130	72,7	72,7	15,4	15,4
Borneo de Nord[c]	3600	2600	6200	1400	7600	81,6	47,4	18,4	10,6
Siria	444	5	449	17939	18384	2,4	2,4	0,13	0,13
Tailanda	15715	16414	32129	9500	41699	77,2	37,8	1,6	0,8
Turcia	10284	300	10584	66197	76781	13,8	13,4	0,5	0,5
Filipine	10738	5580	16318	13423	29741	54,9	36,1	0,8	0,5
Ceilon	1118	2414	3532	2823	6355	55,6	17,6	0,4	0.14
Japonia[c]	21780	837	22617	13998	36615	61,8	59,5	0,3	0,3
Alte țări	26050	26722	52722	458174	510946	8,9	3,8	0,8	0,4
VII, Regiunea Oceanului Pacific (Oceania)	19500	66200	85700	769100	854800	10,0	2,3	6,7	1,5
Australia[c]	15050	26325[v]	41375	729040	770415	5,4	2,0	5,1	1,8
Insulele Britanice Solomon	20	2640	2660	220	2880	92,4	0,7	26,1	0,2
Insulele Havaia	450	335	775	890	1665	46,5	27,0	1,6	0,9
Samoa de Vest	65	120	185	108	293	63,1	22,2	2,2	0,8
Noua Zelandă	685	5745	6430	19970	26400	24,4	2,6	3,6	0,4
Noua Guinee[c]	3000[x]	30000[x]	33000	14400	47400	69,6	6,3[x]	22,4[x]	2,0[x]
Fidji	140	815	955	873	1828	52,2	7,7	3,1	0,5
Alt țări	111	175	286	3648	3934	7,3	2,8	0,7	0,3

Observații: a) Numai pădurile accesibile productive; b) sînt incluse pădurile accesibile nepuse în producție; c) sînt incluse suprafețele ocupate cu rîuri și lacuri; d) sînt incluse suprafețele ocupate cu rîuri; lacurile sînt excluse; e) exclusiv 122 mii ha. terenuri descoperite în păduri; f) inclusiv 1400 mii ha. păduri foioase de mică valoare, care produc numai lemn de foc și care vegetează în zona pădurilor rășinoase; g) inclusiv insulele Canare și Baleare; h) Exclusiv Labrador; j) inclusiv suprafețele ocupate cu tufișuri (arbuști); k) toate pădurile productive accesibile și neaccesibile; l) toate pădurile neproductive accesibile și neaccesibile; m) inclusiv Togo Britanic; n) inclusiv plantații de cauciuc; o) inclusiv Camerunul Britanic; p) numai Guineea Spaniolă Continentală; r) nu există păduri exploatabile sau apte pentru a fi exploatate; s) inclusiv 24000 mii ha despre care informații privind caracteristica terenurilor pe categorii de folosință; t) numai pădurile care se găsesc sub exploatare industrială; u) păduri care nu se găsesc sub exploatarea industrială; v) inclusiv suprafețele mici de păduri de calitate inferioară; x) *date neoficiale.*

te, trebuie avut în vedere înțelesul precis al cifrelor publicate, care este precizat în adnotațiile corespunzătoare.

Datele privind repartiția resurselor forestiere mondiale, în total pe continente și țări, se arată în tabela 3.

Pădurile ocupă aproape 30% din suprafața uscată a globului pămîntesc, 22% fiind ocupată de culturi agricole, iar 48% lunci, mărăcinișuri și suprafețe neproductive.

Din suprafața totală a pădurilor, 55% se consideră în prezent ca neaccesibile, iar din cele accesibile sînt folosite numai 2/3. Astfel, în lume există bogății forestiere imense, neatinse încă și care se apreciază la 2 788 milioane hectare, din care 647 milioane ha sînt accesibile, însă nepuse în exploatare și 2 141 milioane păduri neaccesibile

Totalitatea pădurilor globului pămîntesc, raportată la numărul total de locuitori, dă 0,3 ha pădure pe cap de locuitor, iar pentru regiunea Oceanului Pacific, revine pînă la 6,6 ha pe cap de locuitor.

În Alasca, pe cap de locuitor, revine o suprafață de 495,4 ha de pădure, în timp ce în India și Olanda — 0,02 ha, în Anglia — 0,03 ha, în China — 0,18 ha etc. Aceeași variație mare se remarcă și la indicele gradului de împădurire a teritoriului diferitelor țări. În Finlanda, procentul de împădurire este de 70,9%, în Suedia — 56%, în Alasca — 41,3%, în Canada — 38,1%, în timp ce în Anglia — 6,5%, în Siria — 2,4% etc.

În unele state, se exploatează numai o parte neînsemnată a pădurilor accesibile. Mai intensiv sînt folosite resursele forestiere în Europa, U.R.S.S. și în America de Nord, unde industria de prelucrare a lemnului și industria construcțiilor din lemn sînt larg dezvoltate.

Din totalul pădurilor în exploatare, 53% sînt populate cu specii rășinoase. Mai mult de jumătate din pădurile de rășinoase exploatabile sînt concentrate în U.R.S.S., ceva mai mult de un sfert în America de Nord (Alasca, Canada, S.U.A.) și mai puțin de o a zecea parte în emisfera sudică. Pădurile de foioase sînt repartizate pe globul pămîntesc mai uniform, totuși în emisfera sudică ele predomină.

Față de creșterea anuală, masa lemnoasă ce se recoltează anual în pădurile folosite de pe glob reprezintă (cu corectările privind coaja) 73%, din care: în Europa — 100%, America de Nord — 96%, U.R.S.S. — 88%, Oceania — 83%, America Latină — 70%, Africa — 44% și Asia — 38%. Prin urmare, chiar în pădurile folosite aflate în exploatare, există rezerve mari de masă lemnoasă industrială, în deosebi în Africa și Asia. Se menționează însă că, în anumite țări, se admit tăieri care depășesc creșterea anuală. Astfel, în Europa și Asia, se exploatează anual — peste creșterea anuală — pînă la 14 milioane m^3 masă lemnoasă, iar în Oceania pînă la 6 milioane m^3.

Volumul de masă lemnoasă ce se exploatează anual reprezintă 1,4% față de resursa totală a pădurilor în folosință (96 mii milioane m^3) și abia 0,7% față de resursa totală a pădurilor lumii (192 mii milioane m^3).

Un indice important este cantitatea de masă lemnoasă folosită pe cap de locuitor. Acest indice arată gradul de dezvoltare a industriei de prelucrare a lemnului, precum și a exportului. În medie, pentru întregul glob pămîntesc, consumul de lemn pe cap de locuitor este de 0,57 m^3, ajungînd — în America de Nord — pînă la 2,22 m^3, în U.R.S.S. — 1,74 m^3, în Oceania — 1,15 m^3, în America Latină — 0,9 m^3, în Europa — 0,69 m^3. În Africa și Asia, unde predomină state slab dezvoltate economicește, acest indice este de 0,48 m^3, respectiv 0,12 m^3.

După cum s-a arătat mai sus, datele statistice publicate de FAO nu reprezintă decît cu oarecare aproximație situația resurselor forestiere reale pentru fiecare continent sau țară în parte, urmînd a fi îmbunătățită prin statisticile ce se vor face în viitor, pe baza unei metodologii unitare adoptată de către toate țările.

Există și alte date statistice, publicate în diferite manuale, reviste și cu alte ocazii, care diferă — pentru majoritatea țărilor de cele publicate de FAO, diferențele însă în plus și în minus nedepășind aproximația inerentă statisticilor privind resursele forestiere analizate pe plan mondial.

În ceea ce privește situația resurselor forestiere din R.P.R., menționăm că suprafața totală a pădurilor, actualizată de Ministerul Agriculturii și Silviculturii pentru data de 1/I/1955, este de 6 458 mii ha, față de 6 326 mii ha, publicată de FAO pe data de 1/I/1953.

U.R.S.S. figurează în statistica FAO cu o suprafață totală de 742,6 mil. ha, față de suprafața de 1 069 mil. ha a patrimoniului forestier, din care fondul forestier productiv ocupă 659 mil. ha.

Rezoluția Congresului Forestier Mondial de la Dehra-Dun (India) prevede printre altele și alcătuirea unui lexicon al terminologiei forestiere pentru fiecare țară, coordonat cu cel al FAO, precum și recomandări în vederea realizării pe viitor a unei documentații mai precise asupra resurselor forestiere mondiale, bazată pe o metodologie unitară de culegere și folosire a datelor descriptive și cifrice.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО МИРОВЫХ ЛЕСНЫХ РЕССУРСАХ

Приводятся интересные статистические данные относительно мировых лесных рессурсах, собранных лесным отделом Ф.А.К. и проанализированных А. Д. Букстиновым в советском журнале Лесное Хозяйство.

ÜBER DIE WELTQUELLEN DER HOLZVERSORGUNG

Es wird dem Leser eine interessante Statistik der Weltquellen der Holzversorgung vorgelegt, deren Daten durch die Forstabteilung der F.A.O. gesammelt und von A. D. Bukstinov in der sowjetischen Lesnoie Hosiaistvo untersucht sind.

Din începuturile culturii plopilor negri hibrizi în ţara noastră

Ing. MARIN RĂDULESCU

Autorul publică un mic istoric al începuturilor culturii plopilor negri hibrizi arătînd că primele încercări în această problemă a fost făcute de prof. M. Drăcea în anul 1915. Urmează apoi o prezentare a lucrărilor efectuate în aceste începuturi ale istoriei plopilor negri hibrizi din ţara noastră.

În timpul din urmă, cultura speciilor forestiere cu creştere repede şi lemn preţios, preocupă în foarte largă măsură forurile conducătoare din cadrul economiei noastre forestiere. Intre speciile ce fac parte din această categorie, plopii negri hibrizi, cunoscuţi în trecut sub numele impropriu de plopi de Canada, ocupă un loc foarte însemnat. Ei se prind uşor, cresc repede, produc în mediu peste 25 m^3 anual la unitatea de suprafaţă, cînd sînt cultivaţi în staţiunile ce le convin şi dau lemn foarte căutat în industrie pentru chibrituri, placaje, celuloză, cherestea etc.

In momentul de faţă arboretele de plopi negri hibrizi ocupă o suprafaţă totală de circa 30 000 ha, în diversele părţi ale ţării şi urmează să fie extinse pe întinderi din ce în ce mai mari în lunca rîurilor noastre, precum şi în regiunea inundabilă a Dunării şi Deltei. Acum 40 de ani aceste specii nu erau cunoscute încă, decît în foarte mică măsură, ca arbori de parc. Din anul 1915 ei au început să fie introduşi însă şi în cultura forestieră, mai întîi experimental, printr-un număr mic de butaşi în pepiniere şi apoi prin plantaţiuni cu puieţi pe suprafeţe din ce în ce mai mari.

Primele înrecări în această privinţă au fost făcute de către profesorul M. Drăcea, pe atunci asistent la şcoala superioară de silvicultură şi profesor la şcoalele de pădurari şi brigadieri silvici de la Brăneşti, cînd în primăvara acelui an a trimis la ocolul silvic Ciuperceni — azi Calafat, prin doi elevi: Bora şi Ţugureanu, mlădiţe dintr-un plop tînăr, ce creştea în faţa casei silvicultorului de la pădurea Şcoalei. Din aceste muădiţe s-au confecţionat butaşi de către inginerul Ilie Ioachimescu — şeful ocolului, care s-au plantat pe un şanţ din sudul pădurii de salcîm de lîngă satul Ciuperceni. Ulterior, din arborii de plop rezultaţi, inginerul Ilie Ioachimescu a plantat alt rînd de butaşi în pepiniera Jdegla. Aceşti plopi au fost determinaţi de către profesorul M. Drăcea în primăvara anului 1948, ca fiind hibridul *Populus regenerata* Henry. Din ei, tot ing. Ilie Ioachimescu a făcut o plantaţie pe un teren nisipos negru şi reavăn la punctul Boroaicele, în complexul de păduri de salcîm, de la sudul Comunei Poiana.

Mai tîrziu, în primăvara anului 1921, pe cînd subsemnatul eram şef al ocolului silvic Snagov, tot profesorul M. Drăcea ne-a trimis prin brigadierul silvic I. Horăscu cîteva mlădiţe de plopi negri hibrizi din Parcul Libertăţii, din care am confecţionat 42 butaşi, pe care i-am cultivat în pepinieră, iar puieţii rezultaţi i-am plantat în primăvara 1922, într-o poeană din lunca rîului Ialomiţa, aflată în pădurea Hereasca. Arboretul creat la Hereasca a format obiectul cercetărilor I.C.E.F. pentru creşteri prin inginerul G. Toma, iar alt arboret, creat cu butaşi de la Ciuperceni şi Craiova, de către inginerul N. Constantinescu — la „Lolea“ lîngă balta Nedeea, formează de mult timp obiectul cercetărilor D-sale pentru creşteri.

Aceste două plantaţii, de la ocoalele silvice Ciuperceni şi Snagov — mărite ulterior cu puieţii proveniţi din butaşii confecţionaţi din mlădiţele recoltate în coprinsul lor, cum şi din arboretele create cu ei la alte ocoale, formează primele surse din care s-au expediat treptat mlădiţe pentru milioanele de butaşi, ce s-au cultivat mai tîrziu în pepinierele şi în plantaţiile din diversele părţi ale ţării.

Cu mulţi ani mai în urmă, aflîndu-se de o plantaţie de *Populus robusta* Schneid, făcută de către serviciul silvic maghiar prin anul 1911 în lunca Mureşului (ocolul Pecica) în amestec cu frasin, s-a început trimiterea de mlădiţe pentru butaşi şi din acest punct la ocoale.

La acestea trebuiesc adăugate şi alte centre cu plopi negri hibrizi, ce s-au identificat mai tîrziu, cum sînt Parcul Bibescu din Craiova, parcul de la Călimăneşti-Cozia, Poiana de pe malul Ialomiţei, pepinierele Hereşti şi Buftea etc.

Dar întrucît mlădiţele de plopi negri hibrizi obţinute în mod normal din plantaţiile existente, erau prea puţine şi ca urmare ritmul lucrărilor de împădurire cu aceste specii era prea încet, serviciul de împăduriri din Caps a luat măsuri să creeze *plantaţiuni speciale pentru butaşi şi să recepeze în acelaşi scop arborete întregi din plantaţii mai vechi.*

Tot la stăruinţa acelui serviciu s-a obţinut în anul 1943 separarea patrimoniului forestier din lunca inundabilă a Dunării de acela al Direcţiei pescăriilor, în urma cărui act s-a putut trece la plantaţii pe suprafeţe însemnate în această regiune, cu plopi negri hibrizi, fiind cunoscut că în trecut acest lucru era foarte greu de făcut, dacă nu chiar imposibil, întrucît pădurile de aci erau arendate de către Pescării pentru păşune, iar lucrările de împădurire la baltă, nu erau încă cunoscute.

Lucrările de împădurire cu plopi negri hibrizi au fost apoi popularizate prin conferinţe şi publicaţiuni de broşuri şi articole în revistele de specialitate, iar după anul 1933 ele au fost luate în studiu de către Institutul de cercetări forestiere (I.C.E.F.), încît la înfiinţarea Ministerului Silviculturii în 1948, s-a putut trece în toamna acelui an la recoltarea a circa 20 000 000 butaşi pentru cultivat în pepiniere, în vederea extinderii împăduririlor pe suprafeţe mai mari în lunca rîurilor şi regiunea inundabilă a Dunării. Tot pînă în anul 1948, prin micele plantaţii făcute de către ocoalele silvice, în diversele condiţii de vegetaţie ale ţării noastre, s-au putut culege date foarte preţioase asupra metodelor de cultură cele mai potrivite în pepiniere şi direct în pădure.

Acestea socotim că sînt în cea mai mare parte cauzele obiective, pentru care nu s-a putut împăduri mai mult cu aceşti hibrizi de plop, în intervalul de timp: 1915—1948.

Incepînd cu anul 1948 e cert că, cultura plopilor negri hibrizi a luat o dezvoltare din ce în ce mai mare. Ea a fost adîncită prin cercetările Institutului nostru de cercetări silvice (I.C.E.S.), cum şi prin observaţiunile culese an de an de către organele silvice din producţie. Acum se fac cercetări asupra selecţiei celor mai potriviţi hibrizi pentru condiţiile noastre de vegetaţie, asupra formulelor de împădurire, asupra creşterilor, asupra ciclului de producţie etc.

In scurt, putem spune, că în curs de 40 de ani, sectorul nostru silvic a depus muncă intensă şi migăloasă pentru răspîndirea din cîţiva butaşi a unora din speciile cele mai valoroase ale economiei noastre forestiere, care prin cultura lor, vor ajuta la punerea în valoare a multor terenuri din cuprinsul ţării, precum şi la producerea unor cantităţi importante de lemn, pînă la refacerea foarte multor păduri, care în momentul de faţă sînt degradate.

Datele de mai sus, am socotit necesar să fie publicate, spre a fi cunoscute, ca o primă contribuţie la istoria hibrizilor de plopi repede crescători în ţara noastră, şi în special pentru informarea inginerilor şi tehnicienilor noştri silvici mai tineri.

★

ОТНОСИТЕЛЬНЗ НАЧАЛ КУЛЬТУРЫ ГИБРИДНОГО ЧЕРНОГО ТОПОЛЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

Автор публикует исторические данные относительно начал культуры гибридного черного тополя, указывая что первые попытки по этому вопросу были сделаны проф. М. Дрэчя в 1915 г. Затем следует описание работ, произведенных в период начала истории гибридного черного тополя в нашей стране.

ÜBER DIE ANFÄNGE DER KULTUR VON SCHWARZPAPPELHYBRIDEN IN UNSEREM LANDE

Der Verfasser veröfentlicht eine kurze historische Darstellung über die Anfänge der Kultur von Schwarzpappelhybriden und weist darauf hin, dass die ersten Versuche in dieser Hinsicht von Prof. M. Drăcea im Jahr 1915 begannen. Es folgt darauf die Beschreibung der ausgeführten Arbeiten in der Geschichte der Schwarzpappelhybriden in unserem Lande.

NOTE ŞTIINŢIFICE

Acţiunea heterauxinei asupra plantulelor de pin comun şi pin negru

SABINA POPOVICI şi ERWIN TOTH

Experienţele efectuate au avut ca scop să urmărească influenţa heterauxinei în diferite concentraţii asupra creşterii rădăcinii, tulpiniţei şi cotiledoanelor plantulelor de pin negru şi pin comun.

Datele obţinute şi tratate mai jos au rezultat din două serii de experienţe.

In prima serie de experienţe, s-a lucrat cu plantule de Pinus silvestris, obţinute din seminţe germinate în vase Petri, în condiţii de laborator. Plantulele aveau vîrsta de şase zile şi avea lungimea medie de 2,5 cm. S-a lucrat cu un număr de 30 plantule, împărţite în şase loturi. Primele cinci loturi au fost ţinute timp de 48 ore în soluţie de heterauxină cu următoarele concentraţii:

— Lotul I în soluţie de 0,2 %;
— „ II în soluţie de 0,1 %;
— „ III în soluţie de 0,05%;
— „ IV în soluţie de 0,02%;
— „ V în soluţie de 0,01%;

După 48 de ore, în ziua de 6 iunie 1955, toate plantulele s-au introdus în apă de robinet.

Lotul VI, care nu a fost tratat cu soluţie de heterauxină a servit drept martor.

S-au folosit ca vase de cultură eprubete prevăzute cu discuri de carton, prin care erau trecute plantulele. Eprubetele au fost introduse în cutii închise, pentru ca rădăcinile să se afle la întuneric. Apa din eprubete s-a schimbat la intervale de trei zile.

In tabela 1 sînt înregistrate observaţiile făcute începînd de la 8 iunie, adică la două zile după montare, pînă la 7 iulie.

Tabela 1

Data	0,2%			0,1%			0,05%			0,02%			0,01%			Observații
	of.	s.	n.	of.	s.	n.	of.	s.	n.	of.	s.	n.	of.	s.	n.	
8.IV	—	4	1	—	—	5	—	—	5	—	—	5	—	—	5	
10.VI	5	—	—	2	3	—	—	1	4	—	—	5	—	—	5	
14.VI	demontat			5	—	—	2	1	2	—	—	5	—	—	5	of.=ofilit
25.VI				demontat			3	—	2	—	—	5	—	—	5	s.=semi-
29.VI							3	—	2	—	2	3	—	—	5	ofilit
30.VI							3	—	2	2	—	3	—	—	5	n.=normal
5.VII							3	—	2	2	1	2	—	—	5	
7.VII							3	—	2	3	—	2	—	—	5	

Din datele însumate în tabela 1, se constată că plantulele ținute în concentrația de 0,01% sînt singurele care s-au menținut toate în viață. Această observație ne-a arătat că heterauxina în concentrație de 0,01% este cea mai apropiată de concentrația maximă pe care o suportă plantulele.

Pe baza datelor obținute, s-a trecut la a doua serie de experiențe.

În ziua de 18.VI, s-au pus la germinat semințe de *Pinus silvestris* și *Pinus nigra*. Pentru a obține plantule cu rădăcini drepte (și adaptate să trăiască în apă), s-au folosit vase de sticlă în care s-a pus apă, pe suprafața căreia pluteau discuri de lemn prevăzute cu orificii. Semințele au fost puse la germinat în dreptul orificiilor, pe discuri de lemn. În prealabil, atît vasele cît și semințele au fost dezinfectate cu soluție de formalină 0,1‰. Pentru asigurarea unei atmosfere umede, vasul a fost acoperit cu o pînză umezită permanent. După zece zile de dezvoltare, în care timp apa a fost schimbată de două ori, plantulele au fost tratate cu soluție de heterauxină, după cum urmează:

Lotul I { *Pinus nigra* / *Pinus sylvestris* 5 plantule } în sol. de 0,02%
Lotul II idem idem în sol. „ 0,01 %
Lotul III idem idem „ „ „ 0,008%
Lotul IV idem idem „ „ „ 0,006%
Lotul V idem idem „ „ „ 0,004%
Lotul VI idem idem „ „ „ 0,002%

Plantulele au fost ținute în aceste soluții timp de cinci ore, după indicațiile de îmbăiere cu heterauxină a organelor moi din lucrarea „Metode de înmulțire accelerată a plantelor prin butășire" de R. H. Turețkaia, p. 28. După aceste cinci ore, loturile de plantule tratate cu heterauxină, împreună cu un lot de zece plantule martor, au fost introduse în eprubete cu apă de robinet, acoperite cu discuri de carton perforate. Prin aceste discuri, s-au trecut plantulele și s-au fixat cu ceară de altoit, chiar în regiunea coletului. Apa din aceste eprubete a fost schimbată din cinci în cinci zile.

Înainte de a se măsura organele plantulelor, s-a constatat că și la plantulele de *Pinus nigra* și de *Pinus silvestris* cotiletoanele s-au dezvoltat mai bine decît martorii. Rădăcinile plantulelor martor erau mai lungi și mai subțiri, perii absorbanți mai puțin dezvoltați. Plantulele tratate cu heterauxină aveau rădăcini scurte, viguroase, prevăzute cu mulți peri absorbanți. Mai tîrziu, s-a constatat că, spre deosebire de plantulele martor, cele tratate cu heterauxină încep să dea rădăcini secundare, ceea ce se observă mai ales la plantulele de *Pinus nigra*, începînd de la concentrații mai mari (0,02%), unde rădăcinile secundare ajung deja la 1—2 mm. Înspre concentrații mai mici, rădăcinile seamănă tot mai mult cu cele ale martorilor. În urma măsurătorilor efectuate în ziua de 19 iulie 1955 asupra cotiledoanelor, tulpinii și rădăcinii plantulelor, s-au obținut o serie de date, ale căror medii le dăm în tabela 2:

Tabela 2

Pinus nigra

N-rul exemplarelor cu care s-a lucrat	Concentrația soluției	Media lungimii rădăcinii	Media lungimii tulpinei	Media lungimii cotiledonului
5	martor	8,14 cm	5,8 cm	4,34 cm
4	0,02%	6,92 cm	4,4 cm	4,00 cm
5	0,01%	6,36 cm	4,6 cm	4,02 cm
5	0,008%	6,96 cm	5,2 cm	4,30 cm
5	0,006%	6,64 cm	5,7 cm	4,30 cm
5	0,004%	6,08 cm	5,4 cm	4,22 cm
5	0,002%	6,96 5m	5,1 cm	4,50 cm

Analizînd și interpretînd mediile, s-au tras următoarele concluzii: la plantulele de *Pinus nigra*, s-au dezvoltat cotiledoanele în condiții bune la exemplarele tratate cu soluții de heterauxină cu concentrațiile cuprinse între 0,008% și 0,002%. Dintre acestea, exemplarele tratate cu soluție de 0,002% prezintă cotiledoanele cele mai dezvoltate față de martor. Concentrațiile de 0,02% și 0,01% favorizează creșterea cotiledoanelor.

În general, tulpinile se dezvoltă mai puțin la plantulele tratate cu heterauxină decît la plantulele martor. O valoarea mai apropiată de cea a martorilor s-a obținut la plantulele tratate cu soluția cu concentrația de 0,002%.

Rădăcinile tuturor exemplarelor ținute în soluții de heterauxină sînt mult mai scurte, dar mai viguroase decît ale martorilor, lucru ce se poate dovedi prin fig. 1.

La plantulele de *Pinus silvestris*, în majoritate, cotiledoanele exemplarelor tratate cu heterauxină s-au dezvoltat mai bine decît cele ale martorilor. Cele mai bine dezvoltate au fost cotiledoanele plantulelor tratate cu soluţia de concentraţia 0,008%.

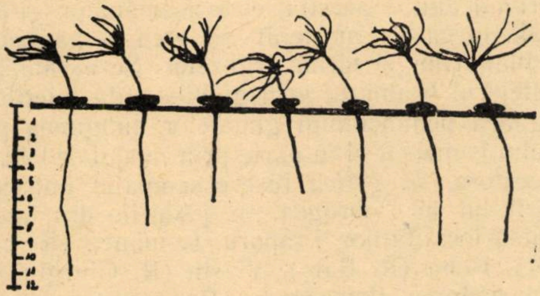


Fig. 1

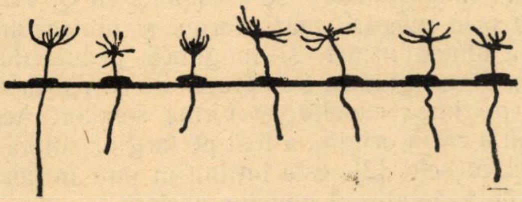


Fig. 2

Tulpinele exemplarelor tratate cu heterauxină s-au dezvoltat mai puţin decît cele ale martorilor, apropiindu-se cel mai mult de valoarea martorilor exemplarele ţinute în concentraţie de 0,006%.

Rădăcinile plantulelor tratate cu soluţie de heterauxină sînt mult mai scurte decît rădăcinile martorilor. Ele sînt însă mult mai viguroase decît cele ale martorilor, lucru ce se poate observa din fig. 2.

Tabela 3

Pinus silvestris

N-rul exemplarelor cu care s-a lucrat	Concentraţia soluţiei	Media lungimii rădăcinii	Media lungimii tulpinii	Media lungimii cotiledonului
5	martor	5,08 cm	4,0 cm	2,16 cm
5	0,02%	3,47 cm	3,6 cm	2,00 cm
4	0,01%	3,58 cm	3,2 cm	2,25 cm
4	0,008%	4,10 cm	3,6 cm	2,35 cm
4	0,006%	3,60 cm	4,7 cm	2,02 cm
5	0,004%	3,66 cm	3,3 cm	2,26 em
5	0,002%	4,42 cm	3,5 cm	2,10 cm

Magdalis rufa Germ. (Col., *Curcul*) un dăunător forestier nou pentru fauna R.P.R.

Prof GR. ELIESCU şi Conf. ŞT. NEGRU

Plantaţiile de pin din rezervaţia Sabed (r. Tîrgu Mureş, reg. Autonomă Maghiară), au prezentat în vara anului 1951 uscări de arbori, datorită în cea mai mare parte secetei. Materialul colectat la 18.VIII.1951 din tulpinile şi crăcile de diferite grosimi ale unui pin silvestru, prezenta însă şi atacuri de insecte.

Materialul a fost adus în laborator şi asupra lui s-au făcut observaţii în tot restul anului 1951 şi în anul 1952.

În perioada 7.IV—1.XII.1952, au ieşit din acest material, exemplare adulte din următoarele specii de Coleoptere dăunătoare:

1. *Anthaxia quadripunctata* L. *(Buprestidae)*;
2. *Ernobius mollis* L. *(Anobiidae)*;
3. *Callidium aenum* Deg. *(Cerambycidae)*;
4. *Pogonochaerus decoratus* Fairm. *(Cerambycidae)*;
5. *Magdalis rufa* Germ. *(Curculionidae)*;
6. *Pityophthorus micrographus* L. *(Ipidae)*.

La această grupă de insecte vătămătoare, trebuie să adaogăm şi pe *Blastophagus piniperda* L. *(Ipidae)*, deoarece deşi din această specie nu a ieşit nici un adult viu, am găsit la cojirea materialului, sistemul tipic de galerii al acestei insecte, precum şi un adult mort.

Prin prezenta notă, Coleopterul *Magdalis rufa* Germ., se citează pentru prima dată pentru teritoriul R.P.R. Acest Coleopter este cunoscut ca o insectă ce atacă pinii în ramurile cărora se dezvoltă larva sa [2, 3 şi 4].

Din cele 130 exemplare ♂♂♀♀ adulţi ieşiţi, 62 exemplare (sau 47,69%) au fost ♂♂ şi 68 exemplare (sau 52,31%) au fost ♀♀

Bibliografie

[1] *Reitter Ed.*: Bestimmungstabelle der Borkenkäfer, Wien. Ent. Zeitung, caet 31, anul XXXII, 1913.

[2] *Reitter Ed.*: Fauna Germanica (Die Käfer), vol. 5, Stuttgart, 1916.

[3] *Schaufuss C.*: Calwer's Käferbuch, vol. 2, Stuttgart, 1916.

[4] *Tarbinschii S. P.* şi *Plavilşcicov N. N.*: Opredeliteli nasecomîh evropeiscoi ceasti S.S.S.R., Moscova-Leningrad, 1948.

Noutăţi dendrologice în flora Dobrogei, x *Quercus getica* Morariu şi x *Quercus budensis* Borb

Ing. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU

Excursia de studii întreprinsă în ţara noas-de delegaţia de botanişti condusă de prof. Dr. O. Schwarz, directorul institutului şi grădini botanice din Jena şi cunoscut monograf al stejarilor europeni a avut însemnătatea unui preţios schimb de experienţă. In cadrul problemelor generale de botanică discutate, s-au putut elucida cu acest prilej numeroase probleme importante pentru silvobiologie în special şi în acelaş timp contura noi probleme de studiu. In plus, cu acest prilej s-au făcut şi s-au confirmat o serie de descoperiri floristice interesante, dintre care o parte sînt comunicate în cele de mai jos.

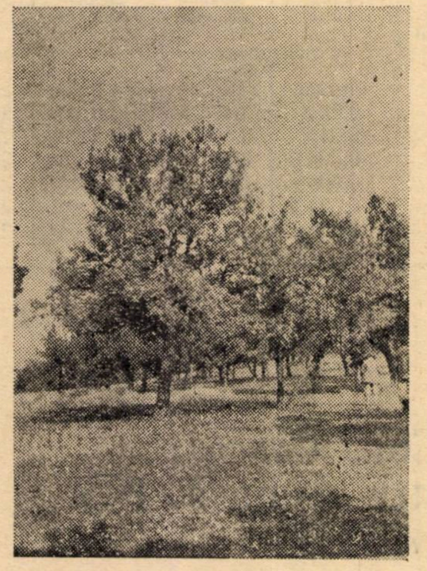


Fig. 1. Un exemplar de *Quercus budensis* Borb

Astfel cu prilejul studierii succesiunii formaţiilor vegetale în nodrul Dobrogei, grupul de botanişti a identificat între comuna Slava Rusă (Raion Istria, Reg. Constanţa) şi Babadag, în cuprinsul pădurii dumbrăvite din stînga şoselei compusă din *Q. pubescens, Q. Virgiliana, Q. pendunculifora, x Q. corcyrensis (pedunculiflora x pubescens), Q. Frainetto, Fraxinus Ornus* şi *Carpinus orientalis,* doi hibrizi de stejari cu apariţie sporadică în ţară şi necunoscuţi în flora Dobrogei: *x Q. getica* Morariu *(Q. pedunculiflora* x *Frainetto) şi* x *Q. budensis* Borb. *(pubescens* x *Virgiliana).*

Primul dintre aceştia, este asemănător gîrniţei, de la care a moştenit culoarea şi părozitarea mugurilor şi forma frunzelor. Se aseamănă cu stejarul brumăriu prin glabrescenţa lujerilor, lungimea pedunculului ghindelor, lungimea peţiolului frunzelor şi în parte prin modul de lobare a acestora. Q. *getica* fusese semnalat anterior găsirii lui în Dobrogea, în pădurile din vecinătatea localităţlior Praporu, Comanca (R. Caracal), Bobu (R. Balş), Vlaşin (R. Giurgiu) *) şi în pădurea Brînzeasca (R. Snagov).

x Q. budensis Borb. se aseamănă cu *Q. Virgiliana* prin mugurii mari, forma şi dimensiunea unora dintre frunze şi lungimea pedunculului unora dintre ghinde. Se apropie de *Q. pubescens* prin mărimea cupelor, şi forma solzilor. Acest hibrid a cărui origină a fost pe larg discutată de S. Paşcovschi [2], este întîlnit în ţară în domeniul de vegetaţie al ambilor părinţi.

In discuţiile purtate cu prilejul indentificării acestor specii, s-a subliniat că problema ameliorării speciilor forestiere pe calea hibridării sexuate şi vegetative se bucură de o atenţie deosebită din partea geneticienilor noştri, a căror lucrări experimentale lasă să se întrevadă rezultate dintre cele mai bune. Se pare totuşi că de la început atenţia acestora a fost îndreptată aproape exclusiv către obţinerea experimentală de hibrizi, neglijîndu-se un bogat fond natural deja existent. Studiul hibrizilor naturali ar trebui să constituie şi la noi alături de studiul hibrizilor artificiali, una dintre problemele principale ale geneticei forestiere. In acest scop, un punct dep lecare îl constituie stabilirea exactă a răspîndirii în ţară a tuturor hibrizilor naturali cunoscuţi pînă în prezent ca şi indentificarea altora noi. Aceasta va da posibilitatea cunoaşterii exigenţelor lor staţionale, a amplitudinii lor de variaţie dar mai ales va duce la depistarea principalelor surse de materiale pentru experimentări.

Bibliografie

[1] *Georgescu C. C.* şi *Morariu I.:* Monografia stejarilor din Romînia, Revista Studii, Bucureşti, 1948.

[2] *Paşcovschi S.:* Rolul hibridizării naturale în fenomenul succesiunilor vegetale, Academia R.P.R. Lucrările sesiunii generale ştiinţifice, Bucureşti, 1951.

[3] *Schwarz O.:* Monographie der Eichen Europas und des Mittelmeergebietes, I, Berlin, 1936.

[4] * * * : Flora R.P.R., vol. I, Bucureşti, 1951.

---

*) Această staţiune descoperită de I. Morariu (Bul. Grăd. Bot şi Muz. Bot. Cluj 1945), a fost omisă din „Flora R.P.R.".

STEJARUL DIN DIOŞTI, MONUMENT AL NATURII

Ing. IULIAN VOICULESCU

Stejarul se află în satul Dioşti, comuna Dioşti, raionul Caracal, regiunea Craiova. Satul Dioşti este situat la 12 km vest de oraşul Caracal şi are o populaţie de 3 000 locuitori.

In sat sînt trei biserici : una construită de 17 ani, iar celelalte două construite de mai bine de un secol şi jumătate, situate la 1 km depărtare una de alta.

Pe lîngă bisericile vechi, se află cîte un stejar. La „Biserica din Jos", stejarul se află situat în poiană şi are diametrul de 1,50 m, iar la „Biserica din Sus", stejarul se află situat în curtea bisericii şi are diametrul de 2,00 m, stejar a cărui descriere se prezintă mai jos.

★

Stejarul brumăriu (Quercus pedunculifora C. Koch, var *atrichoclados* (Borb. şi Bornm) Schwz., *f typica* Schwz., s. f. *obtusibba* Schwz.

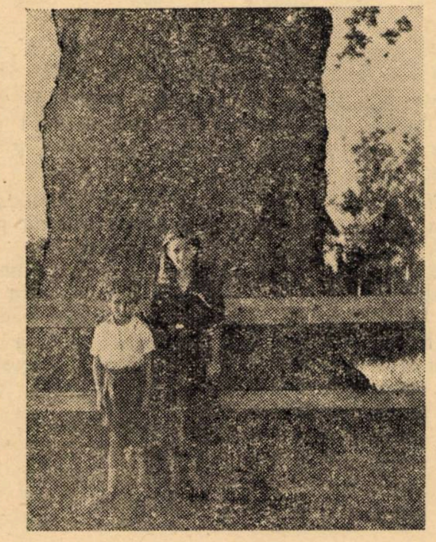


Fig. 1. Trunchiul arborelui.

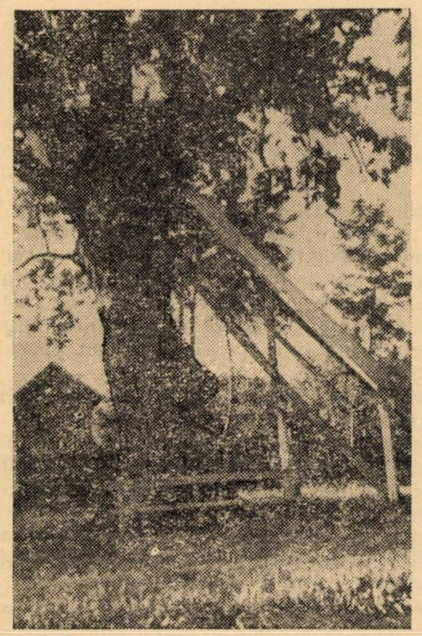


Fig. 2. Vederea stejarului din sud. Se disting cioturile după ramificaţia de ord. I şi ramificaţiile de ord. II.

Stejarul are diametrul terier de 2,10 m pe direcţia EV şi 1,90 m pe direcţia NS, media 2,00 m.

Circumferinţa la 1,30 m înălţime este de 6,27 m, la 0,30 m — 8,60, iar la nivelul solului 10,50 m. Suprafaţa este de 3,14 m² la 1,30 m.

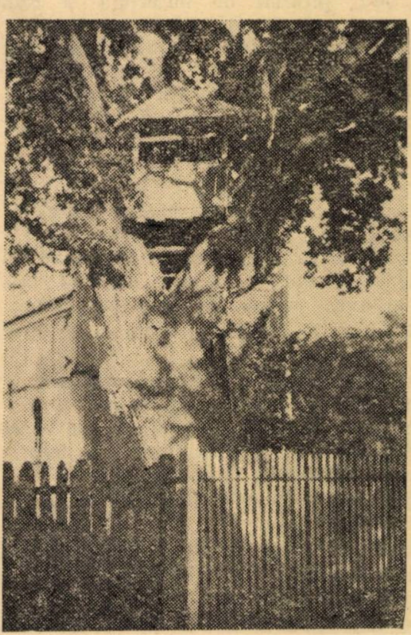


Fig. 3. Vederea clopotniţei din direcţia V.

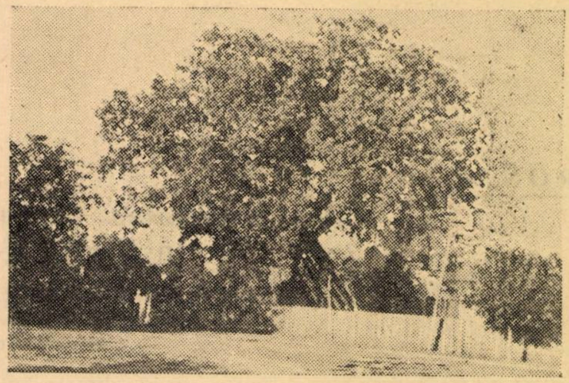


Fig 4. Vederea generală a stejarului

Ritidomul pe trunchiul arborelui, pînă la înălţimea de 5 m, se prezintă în prisme mari, paralele ± regulate, avînd lăţimea de 3—8 cm, înălţimea de 2—8 cm şi lungimea de 30—100 cm. In partea de nord a trunchiului, la înălţimea de 1 m, pe o suprafaţă de circa 1 m², ritidomul a fost cioplit pe o grosime de 3—4 cm.

Trunchiul stejarului pînă la înălţimea de 5 m este elagat, avînd o uşoară curbură şi torsiune către NV. Intre cele două ramificaţii de ordinul I ale stejarului, se află construită clopotniţa bisericii, instalată aici de mai bine de 100 de ani. Cabina este construită pe două tălpi de stejar. La instalarea tălpilor, între cele două ramificaţii, a fost nevoie să se niveleze o porţiune din stejarul gazdă, ale cărui răni — cu timpul — au fost acoperite de scoarţă şi ritidom.

Stejarul are 24 m înălţime, iar coroana are o lăţime de 28 m pe direcţia NS şi 26 m pe direcţia EV, în medie 27 m. Coroana se prezintă destul de bogată în frunziş, lujerii anuali avînd creşteri între 2—8 cm lungime. In anul 1955, stejarul a avut o fructificaţie abundentă.

Rădăcinile nu apar la suprafaţă. Ceea ce este de remarcat este faptul că una din rădăcini, la 10 m depărtare de stejar, a deformat pavajul şi zidul la un colţ al bisericii, din care cauză a şi fost tăiată.

Stejarul cubează un volum de lemn de circa 35 m^3. Adăugînd 30% procent de buturugă şi rădăcini, volumul lui total este de 45 m^3 lemn. Pentru stabilirea vîrstei, s-au făcut cercetări sumare pe stejari tăiaţi din aceeaşi staţiune, crescuţi în condiţii asemănătoare, stabilindu-se — prin comparaţie — o vîrstă cuprinsă între 450—500 ani.

★

Stejarul descris s-a putut păstra datorită următoarelor cauze:

— folosirea lui ca ornament în faţa bisericii;

— trunchiul avînd o uşoară curbură la înălţimea de 2 m, nu avea valoare ca lemn de lucru;

— folosirea lui — în ultimul timp — ca suport pentru clopotniţa bisericii.

Fiind o formă tipică de stejar brumăriu, cu dimensiuni excepţional de mari, cu o stare de vegetaţie bună şi scăpat pînă în prezent de la exploatare, se impune păstrarea lui ca monument al naturii, în care sens facem următoarele propuneri:

— să fie declarat monument al naturii de către Academia R.P.R.;

— cioturile incomplet acoperite de scoarţă şi ritidom, cît şi scorbura apărută în ciotul de 50 cm Ø, să fie astupate, cimentate etanş;

— să se mobilizeze solul în jurul arborelui;

— să fie mutată clopotniţa;

— Ocolul silvic Caracal, în a cărui rază de acţiune se găseşte stejarul, să se ocupe de protecţia lui;

— să se popularizeze importanţa botanică la locuitorii satului, pentru ca aceştia să-l protejeze.

Din punct de vedere al calităţii lemnului, este important a se face cercetări, şi dacă vibraţiile produse de clopot au avut vreo influenţă asupra creşterilor în grosime, sau asupra rezistenţei lemnului.

★

Staţiunea în care vegetează stejarul are următoarele caracteristici mai importante. Satul Dioşti este situat pe un loc şes, în bazinul Oltului, avînd altitudinea de 130 m deasupra mării.

Temperatura medie anuală este cuprinsă între 10...11^{0}C, media lunii celei mai reci fiind cuprinsă între —2...—3^{0}C şi a lunii celei mai calde între 22...23^{0}C. Temperatura minimă absolută este de —29,5^0, atinsă în ianuarie 1909 şi maximă absolută de 41^0, atinsă în iulie 1896.

Precipitaţii medii anuale sînt cuprinse între 500 şi 600 mm.

Frecvenţa medie a vîntului: 24% E, 22% V, 6% N, 4% S, 10% NE, 12% NV, 10% SV şi 12% SE.

Solul este un cernoziom degradat destul de profund pe rocă mamă loess. Pînza de apă freatică este la adîncimea de 17—20 m. In jurul stejarului, solul nu a fost mobilizat.

Vegetaţia. Stejarul se află (după P. Enculescu) în subzona antestepei, la circa 15 km de subzona propriu-zisă a stejarului.

Atît exemplarele singuratice, cît şi pîlcurile de stejari bătrîni aflate pe teritoriul comunei, sînt dovezi certe că — în trecut — erau aici întinse păduri de stejar, care au dispărut sub influenţa voită a omului de a-şi mări terenurile agricole. Dovezi, în acest sens, costituie numirile rămase în partea locului, ca: la Branişte, la Desiş etc.

CRONICA

Din activitatea Cercurilor Ştiinţifice Studenţeşti din Institutul Forestier Oraşul Stalin

CONSTANTIN SERAFINCEANU şi GHEORGHE I. POPESCU
Student anul IV Student anul V
Institutul Forestier Oraşul Stalin

Odată cu înfiinţarea Institutului Forestier din Oraşul Stalin pe baza H.C.M. nr. 1894/1952, paralel cu munca profesională, s-a desfăşurat activitatea ştiinţifică a studenţilor. Astfel, în anul universitar 1953/1954, în Institut au funcţionat nouă cercuri; dintre acestea, şase aparţin Facultăţii de Silvicultură, cu un număr de 231 studenţi, avînd în studiu 17 teme. dintre care patru au fost prezentate în prima sesiune a cercurilor ştiinţifice studenţeşti din 3—4 mai 1954.

Conducerea Institutului a decernat diplome de onoare Cercului de Silvicultură pentru referatul „Studiul invaziei carpinului în pădurile de stejar din Ocolul silvic Rupea" şi Cercului de Pedologie pentru referatul „Condiţiile staţionale din pădurea Prejmer şi propuneri de ameliorare în vederea împăduririi".

Primul referat a fost prezentat de studentul Papară Alexandru (anul IV), iar al doilea de studentul Serafinceanu Constantin, (anul III).

Sesiunea ştiinţifică din 3—4 mai 1954 a marcat o cotitură pentru activitatea cercurilor ştiinţifice studenţeşti din Institut, deoarece a luat fiinţă „Asociaţia Ştiinţifică Studenţească", ca for de conducere a întregii activităţi ştiinţifice studenţeşti din Institut.

In urma sarcinilor trasate de această sesiune, s-au mai înfiinţat încă patru cercuri ştiinţifice, îmbunătăţindu-se şi planul tematic, care în anul 1954/1955 a cuprins 35 de referate, 23 dintre ele fiind angajate de cei 386 studenţi înscrişi la cercurile din cadrul Facultăţii de Silvicultură.

Activitatea fiind bine organizată, s-au obţinut frumoase rezultate.

Astfel, Cercul de Silvicultură a lucrat la noi teme, una din ele fiind prezentată la sesiunea cercurilor ştiinţifice: „Studiul invaziei răşinoaselor în quercetele de la Cristian" de către referent student Căpăstraru Aurel, pentru care s-au făcut ieşiri pe teren la Cristian, unde s-a luat legătură cu organele Ocolului silvic Stalin, care au dat efectiv ajutor în îndeplinirea temei.

Celelalte două teme s-au referit la problema invaziei răşinoaselor şi a solurilor din pădurile de quercinee şi de fag, studiate în continuare.

Sub îndrumarea catedrei, Cercul de Silvicultură a trimis doi din membrii săi la Cluj, unde — sub conducerea tov. Prof. Dr. Emil Pop — au fost iniţiaţi în studiul trecutului pădurii, prin metoda „Polen-analitică". În urma acestui studiu de laborator, s-a făcut o expunere asupra problemei analizei polenului, care a fost minuţios dezbătută în cadrul cercului.

Cercul de pedologie a avut înscrise în planul său de teme patru teme, dintre care trei definitivate şi prezentate la sesiunea cercurilor ştiinţifice din 22—24 aprilie 1955.

Astfel, tema „Studiul cartografic al solurilor Staţiunii I.C.A.R. Măgurele-Stalin", referent student Serafinceanu Constantin (Anul III), unde complexitatea lucrări ia făcut necesară o documentare mai amănunţită, aplicată în lucrările de teren, s-a concretizat printr-o lucrare folosită în producţie de staţiunea beneficiară.

Studiul de detaliu, efectuat în suprafaţa agricolă, căreia i s-au adăugat analize de sol din porţiunile mărginaşe de fîneaţă şi pădure de stejar, a permis unele concluzii în legătură cu evoluţia genezei solului sub cele trei formaţii vegetale, sintetizate în tema: „Contribuţii la studiul genezei solurilor forestiere", referent studentul Cunelea D. Dumitru.

A treia temă prezentată în sesiunea ştiinţifică a fost intitulată: „Contribuţii la studiul corelaţiilor între factorii edafo-climatici şi vegetaţia în arboretul de gorunet relict din Poiana Stalin", referent student Djighit Alexandru. Pentru prima temă, s-a acordat diploma de onoare a C.C. U.T.M.

Cercul de Dendrometrie şi Amenajament a obţinut — de asemenea — frumoase rezultate, aducînd o contribuţie la problemele curente de producţie prin prezentarea temei: „Cercetări asupra cubajului arboretelor de molid de pe Valea Moldovei, cu ajutorul tabelelor de producţie romîneşti", referent student Popovici Alexandru.

Tema a fost premiată cu Diploma de onoare a Comitetului Regional U.T.M. Stalin.

Bogată activitate a depus şi Cercul de „Tehnica împăduririlor", care a prezentat trei teme în sesiune, teme legate de practică, care au contribuit la ajutorarea G.A.C. Bod, căreia i s-a efectuat proiectul unei răchitării, referent Druţă Anatolie.

A doua temă prezentată a fost: „Contribuţii la studiul metodei de determinare a facultăţii germinative a seminţelor de brad", referent Tăbăruş Ioan.

„Studiul lucrării de împădurire a masivului Tîmpa", lucrare prezentată la sesiunea ştiinţifică de către studenta Morărescu Filofteia, ajută la lămurirea problemei ce interesează organele silvice locale şi institutul nostru.

De problemele legate de economia vînatului şi a pescuitului, s-a ocupat — prin cele trei teme ale sale — colectivul Cercului de vînătoare, care a prezentat la sesiune tema: „Cunoaşterea faunei şi florei din pîraiele fondului de vînătoare Hărman, în vederea determinării capacităţii biogenice", referent student Saviţchi Romulus.

Celelalte două teme se referă la problema proporţiei sexelor la iepurii din acelaşi fond de vînătoare.

Cercul de Botanică a ţinut o serie de referate, care au contribuit la ridicarea nivelului ştiinţific al studenţilor membri; s-au studiat probleme de fiziologia plantelor şi dendrologie, secţia de botanică prezentînd la sesiune tema: „Observaţii cu privire la morfologia şi anatomia acelor de pin", referent studenta Săvulescu Sanda.

Prin referatele ţinute şi temele luate în studiul, Cercul de Darwinism şi Selecţie forestieră a contribuit la îmbogăţirea cunoştinţelor membrilor săi.

În sesiunea ştiinţifică, s-au mai prezentat şase lucrări din exploatarea şi industrializarea pădurilor şi alte patru teme de la ştiinţe sociale, probleme ce nu fac obiectul articolului de faţă.

Rezultatele obţinute în anii trecuţi, concluziile şi hotărîrile sesiunii ştiinţifice din 22—23 aprilie 1954/1955 au făcut ca, în anul universitar 1955/1956, munca ştiinţifică să ia avînt sporit, înfiinţîndu-se încă patru cercuri ştiinţifice studenţei. Astăzi, în Institut sînt 16 cercuri ştiinţifice studenţeşti, cu 580 de studenţi.

Cele 60 de teme luate în studiu sînt inspirate din problemele actuale ale producţiei şi menite a contribui la ridicarea sectorului forestier al economiei noastre naţionale. Dintre aceste teme, cităm:

„Metode de butăşire a aninului alb", luată în studiu de Cercul de Amelioraţii silvice, „Procedee de inventariere a arborilor prin benzi şi cercuri sau suprafeţe de probă pe număr de arbori", luată în studiu de Cercul de Dendrometrie — Amenajament, sau „Monografia solurilor din R.P.R.", lucrare a Cercului de Pedologie ş.a.

Interesante probleme sînt dezbătute de către Cercul de Ştiinţe Sociale, Exploatări şi Transporturi etc.

Pentru a întări relaţiile cu studenţii facultăţilor cu specific apropiat, Cercul de Pedologie — printr-o delegaţie de 15 studenţi — s-a deplasat în luna octombrie la Institutul Agronomic Cluj, unde — în cursul unei şedinţe de schimb de experienţă cu Cercul de Pedologie din localitate — s-a prezentat tema: „Studiul cartografic al Staţiunii Măgurele", urmată de discuţiile participanţilor. S-a organizat şi o ieşire în jurul oraşului, pentru culegerea de date în legătură cu tematica anului în curs.

Tot în cursul lunii octombrie, Cercul de Silvicultură şi Selecţie Forestieră au făcut o ieşire la parcul Dofteana-Bacău, pentru studii în legătură cu plantarea efectuată de Iuliu Moldovan, iar Cercul de Silvicultură la parcul Mihăieşti-Cîmpulung Muscel. Cercul de Economia Vînatului a făcut ieşiri numeroase pentru cele cinci teme luate în studiu, executînd inventarieri, observaţii, recoltări etc.

Din acele expuse, rezultă că, în Institutul Forestier din Oraşul Stalin, există o preocupare perseverentă pentru munca ştiinţifică.

În activitatea desfăşurată, cercurile au primit un preţios ajutor din partea cadrelor didactice îndrumătoare, din partea conducerii catedrelor, a conducerii facultăţii şi institutului, care au sprijinit — din punct de vedere tehnic şi material — toate acţiunile.

Organizaţia U.T.M. a avut în cercul preocupărilor sale îndrumarea şi mobilizarea studenţilor la activitatea ştiinţifică, cum şi realizarea unei legături permanente cu asociaţia ştiinţifică din institut, ceea ce a dus la obţinerea rezultatelor arătate.

Recenzii

KURT GÖHRE, prof. dr.: „Die Robinie und ihr Holz" („Salcîmul şi lemnul lui"), Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, 1952, 344 pag., 230 figuri şi 25 tabele în text, R.D.G.

O lucrare în genul unei monografii, întocmită de un colectiv de specialişti, care cuprinde o sinteză a lucrărilor anterioare şi rezultatele cercetărilor întreprinse de colectiv pe teritoriul Republicii Democrate Germane, cu privire la: cultura şi producţia salcîmului, sistemul lui radicular, structura lemnului, proprietăţile tehnologice şi valorificarea acestuia, maladiile şi dăunătorii animali ai salcîmului.

In partea intitulată *„Creşterea şi producţia salcîmului pe teritoriul Republicii Democrate Germane"*, colaboratorul dr. *Werner Erteld*, după ce arată importanţa generală a salcîmului ca specie: cu un lemn extraordinar de valoros (tare, trainic, tenace și durabil) care depășește, în unele privințe, pe cel de stejar; ca specie extraordinar de repede-crescătoare, ce se înmulțește ușor prin sămînță, lăstari și drajoni; cu un sistem radicular extraordinar de bogat și de ramificat, datorită căruia rezistă bine la uscăciune și se poate cultiva pe lehmuri nisipoase și pe soluri nisipoase sărace, ceea ce îl face să fie o bună specie de primă împădurire a terenurilor dregradate și de fixare a nisipurilor mobile, și după ce arată răspîndirea salcîmului pe teritoriul R.D.G. și metoda de lucru folosită, tratează părțile referitoare la silvicultura și producția salcîmului, pe baza cercetărilor făcute în 82 arborete de diferite vîrste situate în diferite condiții de sol și în diferite părți ale R.D.G.

In capitolul I al acestei părți, sînt prezentate: elementele botanice ale speciei, subliniindu-se — în special — calitățile varietății *rectissima* (creșterea dreaptă ca lumînarea, peste 25 m înălțime, lemn deosebit de durabil, foarte rezistentă la ciuperci și insecte, fructificație redusă; apoi, coronamentul și frunzișul, forma trunchiului, înflorirea și fructificația, rădăcina. Interesant de semnalat este faptul că autorul consideră ca o proprietate a salcîmului în R.D.G. aceea de a forma trunchiuri strîmbe (șerpuite) și bogate în bifurcații, dintre care multe sînt degradate(cu una din ramuri rămasă în urmă). Acestea sînt ilustrate în mai multe fotografii, reprezentînd aspecte din arboretele studiate și sînt atribuite distrugerii frecvente prin ger a mugurilor terminali. Aceste proprietăți, semnalate ca frecvente în R.D.G., se datoresc climatului în general mai rece și mai puțin favorabil salcîmului, care este o specie iubitoare de căldură. Tot în acest capitol, este demnă de remarcat înmulțirea prin butași de rădăcină, foarte importantă pentru răspîndirea pe scară mai largă a varietății *rectissima*.

Capitolul al II-lea tratează cultura și îngrijirea salcîmului, și anume: cerințele staționale (pedo-climatice), recoltarea și manipularea semințelor, semănarea și cultura în pepinieră, cultura în arboret, îngrijirea și măsuri culturale. Se scot în evidență, după diferiți autori printre care și *C. D. Chiriță* și *R. Munteanu* de la noi, cerințele salcîmului pentru sol, arătîndu-se că acesta vegetează de la soluri uscate și aproape sărace în substanțe nutritive, pînă la soluri fertile lutoase și marnoase, cel mai bine pe soluri reavene, ușoare și fertile, în optimum pe nisipuri lutoase și că nu poate vegeta pe soluri compacte, uscate și argiloase, nici pe cele turboase, inundabile sau cu apă freatică, stagnantă sau mobilă, aproape de suprafață. In acestea din urmă, crește strîmb și închircit. De asemenea, este foarte sensibil la solurile acide și la cele superficiale sau fiziologic superficiale, pe care vegetează greu. Preferă solurile aerisite și bine structurate, crescînd bine pe coluvii și pămînturi de umplutură.

Se accentuează că salcîmul cere un climat cald, fără geruri, în care crește bine castanul și vița de vie.

In ceea ce privește cultura în arboret, se reamintește că salcîmul este foarte sensibil față de ortstein și soluri cimentate (întărite) prin calcar, cum și față de cele cu apa freatică foarte aproape de suprafață. Se arată, de asemenea, sensibilitatea la copleșire, care duce la pieirea rapidă a exemplarelor umbrite.

In capitolul al III-lea, cu privire la încadrarea salcîmului în compunerea pădurii, se tratează cultura în arborete pure și amestecate, regimul și ciclul de producție, considerîndu-se greșită părerea unor silvicultori care cred că salcîmul nu poate forma arborete de amestec cu alte specii arborescente și arătîndu-se că o astfel de credință a rezultat dintr-o insuficientă atenție în conducerea culturilor de amestec. Se scoate în evidență faptul că salcîmul nu se asociază bine cu mesteacănul, pe care îl elimină și care îl stînjenește în creștere și cu speciile de umbră ca fagul și bradul, care îl elimină după ce reușesc să-l domine, dar se asociază bine cu pinul silvestru, paltinii, frasinul, stejarul ș. a. Drajonarea salcîmului este considerată ca un bun mijloc de introducere (extindere) a lui în arboretele în care vrem să-l introducem, iar sensibilitatea la copleșire, ca un mijloc de eliminare din arboretele din care dorim să-l înlăturăm. Salcîmul ridică calitatea arboretelor în care este introdus ca amestec, în special a celor de pin, ameliorîndu-le solul și provocînd dezvoltarea unei flore de pădure.

In ceea ce privește regimul de aplicat, autorul consideră că salcîmului trebuie să i se aplice un regim de codru particular la început crescut din plantație, apoi regenerat din drajoni și lăstari. Ciclul de producție nu este indicat a fi acceptat peste 50—60 ani, deși salcîmul poate atinge și 100 ani, deoarece de la această vîrstă în sus apar putreziri în lemn. Despre distrugeri grave ale lemnului prin insecte și dăunători animali și vegetali, nu poate fi vorba, deoarece salcîmul se apără prin influențele toxice ale cojii, lemnului și frunzelor sale.

In partea referitoare la creșterea și producția salcîmului, autorul face o privire critică asupra studiilor și tabelelor de producție mai vechi, efectuate în Germania și alte țări de către *G. L. Hartig, Fekete, Drăcea* și *Blümke*, arătînd necesitatea care a dus la elaborarea noilor tabele de producție, pe care le prezintă în această lucrare. Se prezintă metoda de lucru, tabelele de producție din 1951 și se analizează fiecare element al arboretului înălțimea, diametrul mediu, suprafața de bază a arboretului, coeficientul de formă al lemnului plin, numărul de arbori, volumul lemnului de lucru și creștere) și se dau cîteva rezultate din analiza a opt arbori, și anume: variația diametrului de bază, variația creșterii în înălțime, a coeficientului de formă, a trunchiului și corelația dintre aceste elemente.

Lucrarea: *„Asupra sistemului radicular la salcîmii bătrîni"* de prof. dr. *Alexis Scamoni* prezintă rezultatele cercetărilor efectuate în trei suprafețe de probă: pe nisip lutos, pe nisipuri cu apă freatică adîncă (3—3,50 m) și pe nisipuri mijlocii și grosiere. Din aceste cercetări, au rezultat următoarele caracterizări mai importante:

1) salcîmul nu are pivot, nici rădăcină-suport; prelungirea rădăcinii în jos atinge o adîncime neînsemnată;

2) rădăcinile oblice nu sînt caracteristice salcîmului;

3) salcîmul formează, de obicei, rădăcini superficiale, trasante, ce se întind pînă departe lateral, asociindu-se cu ale altor salcîmi sau cu cele ale paltinului de munte;

4) în interiorul proiecției coronamentului, salcîmul dezvoltă un sistem radicular bogat, însă fără să pătrundă în adîncime;

5) straturile de sol mai adînci sînt explorate prin ramificațiile verticale în genunchi;

6) drajonii se formează în lanț de pe rădăcinile superficiale.

Din punct de vedere silvicultural, se trag următoarele concluzii: salcîmul folosește spațiul rădăcinilor de sub proiecția coronamentului intensiv, pînă la o adîncime relativ mică. Prin rădăcinile superficiale și asocierea acestora, este foarte indicat pentru consolidarea solului pe coaste, dune, nisipuri zburătoare, coluvii. Prin folosirea extensivă a spațiului din sol, dintre coronamente, face posibil amestecul cu alte specii.

In partea intitulată: *„Structura lemnului de salcîm"*, prof. dr. *Johannes Liese* prezintă structura acestui lemn, privită atît din punct de vedere macroscopic, cît și microscopic, caracteristicile de ordin fiziologic ale lemnului trunchiului și lemnului rădăcinii. Se face o prezentare succintă a elementelor anatomice ale lemnului (vasele, razele medulare, parenchymul lemnos și fasciculele libero-lemnoase, apoi o descriere a transformărilor succesive ale lemnului cu vîrsta (thylarea și duramenificarea) și se dau dimensiunile și proporțiile ocupate de diferite elemente anatomice în lemn și rădăcini.

O parte foarte importantă și bine dezvoltată este aceea intitulată: *„Proprietățile tehnologice și valorificarea lemnului de salcîm"*, de prof. dr. *Kurt Göhre*, în care sînt prezentate rezultatele cercetărilor făcute în Institutul pentru tehnologia fizicală a lemnului de la Facultatea Forestieră din Eberswalde, în comparaţie cu acelea ale altor cercetări, printre care şi cele ale dr. *N. Ghelmeziu* din ţara noastră, cu privire la proprietăţile fizice (greutatea brută, spaţiul lacunar, umiditatea lemnului, uscarea, impregnarea, elasticitatea, rezistenţa statică la: compresiune şi flambaj, întindere, torsiune şi forfecare şi la despicare cum şi rezistenţa la acţiunile dinamice de lovire, încovoiere etc.). Se dau rezultatele unui mare număr de încercări şi se arată legătura între rezisenţa lemnului şi natura solului pe care au crescut arborii, al căror lemn s-a analizat. In această privinţă, se ajunge la concluzia că rezistenţa lemnului este în funcţie de natura solului, şi anume că lemnul cel mai rezistent se obţine pe solurile fin lutoase şi cel mai puţin rezistent pe solurile nisipoase şi calcaroase uscate, că umiditatea solului măreşte rezistenţa lemnului.

Se mai analizează, în această parte, lemnul de crengi şi de rădăcină şi se constată că lemnul de rădăcină este mai rar pe măsura îndepărtării de tulpină şi, ca atare, are caracteristici diferite de cele ale lemnului de tulpină.

Mai departe sînt analizate caracteristicile tehnologice (tăria-Brinell, uzura), proprietăţile calorifice (puterea calorică, arderea, conductibilitatea termică şi căldura specifică, gazeificarea, carbonificarea), proprietăţile acustice şi cele chimice, cum şi trăinicia lemnului în diferite întrebuinţări.

In finalul acestei părţi, se arată numeroasele domenii de utilizare şi valorile caracteristicilor fizice şi chimice ale lemnului de salcîm, cum şi caracterizarea durabilităţii şi posibilităţii de prelucrare a acestuia, care se pot rezuma la următoarele: lemn tare, tenace, elastic, cu joc redus, care se pretează la curbare, se prelucrează şi se lustruieşte uşor, este greu de prins cu cuie, se umezeşte greu, este foarte trainic. Se foloseşte la: construcţia vapoarelor, mine, construcţii în pămînt şi în apă, construcţii de maşini, construcţii de vehicule, construcţii de clădiri, agricultură, căi ferate şi transmisiuni, îndeletniciri manuale, sport.

In partea referitoare la *„Maladiile salcîmului"*, prof. dr. *Johannes Liese* arată, printre cauzele abiotice de îmbolnăvire, ca cele mai importante extremele climatice, ca: arşiţa şi gerurile. Dintre acestea din urmă, consideră mai importante îngheţurile tîrzii şi mai mult gerurile de iarnă, care vatămă puternic sau chiar omoară salcîmii în R.D.G. Printre dăunătorii biotici, aminteşte cele două specii de vîsc şi ciupercile. Vîscul este considerat puţin dăunător. Dintre ciuperci, cele de frunză sînt considerate, de asemenea, puţin dăunătoare. Mai dăunătoare apar ciupercile de plantule şi fuzariile, care provoacă moartea puieţilor şi cele care provoacă putrezirea lemnului uscat în picioare şi a lemnului lucrat, dintre care cea mai importantă este considerată *Polyporus sulfureus* (Bull). Autorul prezintă rezultatele cîtorva cercetări, cu privire la rezistenţa lemnului la atacul de ciuperci *(P. sulfureus)*.

In fine, în ultima parte: *„Inamicii animali ai salcîmului"* de prof. dr. *Walther Kruel*, se arată la început dăunătorii salcîmului în America, apoi cei dinafara Americii, în special cei din Europa de mijloc, în ordine sistematică, cu menţionarea organelor atacate şi a felului în care se produce atacul. In ultimul capitol al acestei părţi, sînt redaţi dăunătorii de importanţă economică ai salcîmului de pe teritoriul R.D.G. şi mijloacele de combatere a acestora. Printre aceştia, sînt amintiţi viermii sîrmă şi larvele de cărăbuşi la rădăcini, o serie de gîndaci ai plantelor agricole la plantule (cotiledoane), frunze şi fructe, contra cărora se poate lupta cu compuşi Hexa şi, în fine, iepurii de cîmp, iepurii de vizuină şi diferiţi şoareci, care produc cele mai mari pagube în pepiniere. In arborete, sînt citaţi, pe lîngă dăunătorii frunzelor şi ai scoarţei, păduchii ţestoşi destul de numeroşi. In fine, se mai amintesc cîţiva dăunători ai seminţelor şi ai lemnului. In general, se trage concluzia că dăunătorii animali nu sînt prea periculoşi, că ei nu pot constitui cauze primare de distrugere a salcîmului şi că toţi pot fi combătuţi cu mijloacele de care dispune tehnica actuală.

★

In linii generale, rezultatele întregii lucrări se pot rezuma la următoarele teze:

1. Salcîmul este o specie tare, repede-crescătoare şi poate fi folosit încă de la vîrsta de trei ani.
2. Lemnul lui are cele mai bune caracteristici, în ceea ce priveşte rezistenţa, dintre toate speciile indigene şi este cel mai trainic. Are o extraordinar de bogată utilizare în toate domeniile.
3. Producţia în masă lemnoasă a salcîmului este foarte mare şi este superioară producţiilor celor mai multe dinre speciile indigene.
4. Bifurcarea (înfurcirea) şi creşterea strîmbă se pot înlătura — probabil — cu timpul, prin selecţia seminţei, alegerea staţiunilor potrivite şi prin lucrări de îngrijire.
5. Cu toate că salcîmul se dezvoltă cel mai bine pe solurile nisipo-lutoase reavene, el se adaptează şi solurilor sărace. Prin sistemul său radicelar foarte dezvoltat, el oferă protecţie contra eroziunii.
6. Dăunătorii lui animali sînt fără importanţă economică în Germania.
7. Şi ciupercile dăunătoare sînt neînsemnate, ca număr şi influenţă. Lemnul mort este extraordinar de rezistent faţă de acţiunea ciupercilor. Impregnarea contra putrezirii este de prisos. Influenţele extremelor de frig pot provoca moartea alburnului, prin aceasta, împiedicînd procesul de duramenificare (inel de ger); astfel de lemn este mai receptiv pentru ciuperci decît alburnul.
8. Este indicat ca salcîmul să fie cojit pe loc, pentru a se restitui solului conţinutul mare de săruri minerale din scoarţă.
9. Ca probleme de viitor trebuie clarificate: problema provenienţei şi influenţa îngrăşării minerale a solului asupra creşterii după 50 ani şi în generaţia a doua şi a treia, pe solurile sărace.

Lucrarea „Salcîmul şi lemnul lui" este deosebit de importantă şi merită să fie cunoscută de toţi specialiştii în silvicultură şi industria lemnului din ţara noastră, unde salcîmul se cultivă de foarte mult timp şi unde această specie are un mare viitor, fiind încă de mult cea mai populară specie lemnoasă.

Dr. **I. Lupe**

GRUZDOV F. G.: Altoirea plantelor, Moscova, 1954, 144 p., 9 fig.

Cartea se adresează, în primul rînd, celor ce se ocupă cu ameliorarea plantelor, înfrumuseţarea oraşelor şi a întreprinderilor.

In cele trei capitole consacrate altoirii plantelor, se expune — în mod detaliat — tehnica altoirii, care constituie unul dintre cele mai importante elemente ale agrotehnicii. Sistemele sînt rezultatul unor experienţe efectuate timp de mai mulţi ani, reuşind să le sistematizeze procedeele de altoire a plantelor lemnoase (arbori şi arbuşti) în 25 de procedee, iar la plantele ierbacee zece sisteme.

Ca noutăţi în tehnica altoirii, pot fi găsite sistemele de altoire prin alipire în şea simplă, dublă, alipire cu limbă, alipire cu şea şi limbă. De asemenea, sistemul de aplicare a altoirii laterale a altoiului sub coajă, în călciî, cum şi în despicătură. Sistemul de altoire în oculaţie este îmbogăţit cu altoirea în fluier.

Se dau indicaţii amănunţite asupra îngrijirii plantelor altoite.

Ing. *Vlad Pîrîu*

Documentare

Tehnica Lucrărilor Silvice

Arborete de stejar pe terenuri inundate

In Uniunea Sovietică, s-au creat arborete de stejar pe terenuri inundate, executîndu-se semănături directe în luminișurile unor arborete spontane de salcie și răchită, pe un sol mîlos de aluviune. Terenul fusese folosit anterior pentru cultura cartofilor (după retragerea apelor de inundație), a fost arat în toamnă la o adîncime de 20—22 cm, lăsîndu-se fără nici o altă lucrare pînă la sfîrșitul lunii iunie, cînd apele mari s-au retras și solul s-a zvîntat. Ghinda s-a semănat la 25 iunie 1950, în cuiburi așezate în rînduri. După 10—12 zile, toată ghinda a răsărit și pînă în toamnă puieții au atins o înălțime de 25 cm și 3—4 mm diametru la colet. In toamna aceluiași an, intervalele dintre rîndurile cu cuiburi de stejar au fost însămînțate cu frasin verde. In anul următor, timp de două luni, puieții de stejar — bine iernați însă avînd mugurii nedesfăcuți — au fost complet acoperiți de apă (25 aprilie — 25 iunie)

Totuși, stejarul a suportat bine această îndelungată inundație, atingînd în toamnă o înălțime de 40—50 cm. Celelalte inundații periodice au fost bine suportate de puieții de stejar, aceștia dezvoltîndu-se în condiții satisfăcătoare. Experiența s-a făcut pe o suprafață de 1 ha, extinzîndu-se apoi pe 9 ha, iar rezultatele fiind satisfăcătoare, este indicată metoda să fie aplicată pe scară de producție în luncile inundabile ale tuturor rîurilor și fluviilor, pentru refacerea arboretelor de mivă valoare.

(„Lesnoe Hoziaistvo", nr. 8/1955)

Obținerea în scurt timp a lemnului de plop de calitate superioară

Pentru obținerea de lemn de plop de dimensiuni mari în timp cît mai scurt, Institutul de Silvicultură al Academiei de Științe al R.S.S. Ucrainiene a făcut o serie de experimentări, cu rezultate satisfăcătoare.

Metoda a fost următoarea: la puieții de plop în vîrstă de 1 și 2 ani, plantați lîngă un iaz, s-au îndepărtat primăvara toți mugurii laterali, lăsîndu-se numai mugurul terminal. Astfel, în partea superioară a trunchiului lipsit de crăci, o dată cu formarea coroanei, creșterile urmează în mod uniform pe toată lungimea trunchiului, iar arborele capătă o formă cilindrică, indicată în industrie. Pentru a evita ca, în primii ani după formarea coroanei, trunchiurile subțiri să fie încovoiate de vînt, această operație a îndepărtării mugurilor nu se va efectua la toți puieții de plop, ci numai la cei mai viguroși și care sînt înconjurați de arbori tineri obișnuiți. Se procedează astfel, se aleg cel mult 400—500 trunchiuri la ha, arborii fiind situați la 4—5 m distanță unul de celălalt. Puieții se vor planta în cuiburi (fig. 1), plasînd în centrul pătratului pe cel mai viguros puiet, care va suferi în primul an de vegetație pe teren operația îndepărtării tuturor mugurilor laterali. Vara, se rup lăstarii porniți din subțiori, această operație trebuind să se repete de două-trei ori. Ingrijirile se continuă timp de 3—4 ani, cînd trunchiul este curățit de crăci pe o înălțime de 5—6 m. După întărirea tulpinițelor, se scot arborii tineri protectori din jur, care nu au fost elagați artificial. Plopii, complet degajați, încep să crească viguros, astfel încît la vîrsta de 15—20 ani pot fi prelucrați. In intervalele dintre plopi, se pot planta arbuști, de preferință specii fructifere.

(„Lesnoe Hoziaistvo" Nr. 5/1955)

Protecție

Cercetări asupra periodicității atacurilor cărăbușului de mai

Studiul se bazează pe o abundentă documentare, mergînd pînă în anul 1850. Evoluția deplină a cărăbușului necesită — în general patru ani, cu excepția ocoalelor silvice mai orientale din Germania, unde această evoluție durează 4—5 ani.

Zborul cărăbușului și daunele cauzate de larve sînt variabile, după perioade, variațiile fiind aproximativ identice în diferite ocoale, destul de îndepărtate unele de altele (300 km maximum). S-au remarcat, de pildă, atacuri foarte importante în anii 1860—1870, din nou apoi în anii 1890—1900, ca apoi să urmeze o perioadă cu atacuri slabe 1910—1925 etc.

Variațiile „dinamicii" populațiilor cărăbușului se desfășoară aproximativ după următorul ciclu:

— perioana de sporire a populațiilor . . 0—16 ani;
— perioada de intensitate maximă . . . 5—27 ani;
— perioada de diminuare progresivă a populațiilor . . . . , 0—14 ani;
— perioada „latentă", în timpul căreia populațiile cărăbușului sînt foarte puțin abundente . . . . 0—28 ani.

Este interesant de constatat că, în fazele de regresie, greutatea unitară a cărăbușilor scade progresiv și sensibil.

S-a ajuns la concluzia că strîngerea în masă a cărăbușilor organizată de populație, în anumiți ani de atacuri întinse (zbor), are drept rezultat o acțiune limitativă asupra evoluției dinamicii populațiilor insecte.

Inlocuirea pădurilor de foioase însă prin păduri de rășinoase poate împiedica puternic dezvoltarea coleopterelor.

Precipitațiile atmosferice și, în special, regimul ploilor pare să influențeaza puțin ciclurile cărăbușilor. Dimpotrivă, temperaturile anormal scăzute — în timpul perioadei de zbor a adultului, sau în timpul perioadei de nutriție, exercită o acțiune cert limitativă.

Iernile foarte reci nu influențează cu nimic larvele, care se găsesc în adăpostul lor subteran.

(F. Schwerdtfeger și J. Darup: „Allgemeine Forst und Jagdzeitung", Nr. 8—9/1953).

Contribuții la studiul biologic al ciupercii Dothichiza populea

Această ciupercă constituie un periculos dușman al plopului.

H. Zycha și **S. Schönhar** îi consacră două articole însoțite de fotografii la scară mare ale ramurilor atinse de această ciupercă, permițînd astfel practicianului să recunoască ușor această maladie.

Cercetările au dus la concluzia că pericolul infectării plopului este mai mare în perioada de activitate a vegetației, decît în perioada de repaus. Lunile mai și iunie par să fie în deosebi primejdioase.

Mycelium-ul ciupercii poate exista și subsista în scoarța plantei (fără ca să apară nici cel mai mic simptom). Astfel, se poate întîmpla adesea că vizitarea efectuată toamna a unei plantații infectate poate să rămînă fără rezultate determinante. Crustele de necroză brune și pătate pot apare abia după doi ani de la inocularea în scoarță a sporilor de Dothichiza.

(„Allgemeine Forstzeitschrift" nr. 35/36/1955).

Combaterea atacului ciupercii *Graphum ulmi* Schw.

S-a dovedit că — la răspîndirea bolii olandeze (așa-zisa boală a ulmaceelor, care poate duce la degradarea totală a arboretelor cu un mare procent de ulm) — o contribuție însemnată o au și gîndacii de scoarță din genul Scolytus (S. scolytus Fabr., S. Laevis Chap., S. multistriatus Marsch., S. pygmaeus Marsch. etc.), gîndaci care se înmulţesc pe arborii atacaţi şi transmiţînd apoi infecţia arborilor sănătoşi în perioada nutriţiei suplimentare.

Măsurile de combatere indicate constau, în primul rînd, în extragerea imediată a tuturor arborilor uscaţi şi a celor pe cale de uscare. Arborii uscaţi trebuie tăiaţi mai înainte de împuparea scolitidelor care îi populează.

Măsuri de combatere privesc şi lemnul de lucru, fasonat cu prilejul extragerii acestor arbori, care trebuie imediat cojiţi sau scoşi din pădure în cazul cînd aceşti arbori sînt populaţi de scolitide. Pentru a preveni extinderea dăunătorilor, coaja, aşchiile şi ramurile trebuie arse. De asemenea, lemnul de foc, rezultat din tăierea arborilor atacaţi de scolitide, trebuie cojit.

Intregul material lemnos, fasonat cu prilejul extragerii arborilor uscaţi şi deperisanţi, este indicat a fi scos din pădure cel mai tîrziu la zece zile şi transportat la distanţe de minimum 3 km.

Prevenirea extinderii acestor dăunători are în vedere şi transportarea materialului infectat în staţiuni situate departe de păduri de foioase, care nu au în raza lor plantaţii ornamentale de ulmacee.

Combaterea cu ajutorul arborilor-cursă a scolitidelor care atacă ulmaceele se poate efectua numai atunci cînd s-au extras la timp din pădure toţi arborii uscaţi şi dacă nu există materiale lemnoase necojite de ulmacee. Nu se vor folosi arbori-cursă din acei arbori care se usucă din cauza bolii olandeze, fiindcă ei constituie o sursă de infestare.

Silvicultorul, care doreşte să creeze arborete rezistente la această boală, va efectua culturi silvice în care proporţia ulmaceelor nu va depăşi 10%.

Este recomandabil ca, în zona de stepă şi silvostepă, să se facă experimentări cu plantări de ulm de Turchestan, deoarece această specie este mai rezistentă la aceşti dăunători.

(Lesnoe Hoziaisvo, nr. 7/1955)

Cercetări asupra colonizării liliecilor în pădure cu ajutorul cuiburilor speciale

Anumite păsări şi lilieci găsesc destul de greu un adăpost în arboretele pe care o excelentă silvicultură le menţine într-o stare de perfectă sănătate. Păsările constituie un ajutor preţios în lupta pentru combaterea insectelor. S-a pus problema creării de cuiburi pentru păsări. In acelaşi fel, sa pus problema şi pentru lilieci. Au fost experimentate diferite tipuri de cuiburi în pădure şi micile mamifere zburătoare au adoptat de bună boie unele dintre aceste cuiburi. Este vorba de un soi de cutii dreptunghiulare, foarte plate, înzestrate în interior cu nişte bare, pentru a permite liliecilor să se agaţe. Intrarea în acest cuib este posibilă printr-o despicătură orizontală, ce se află în partea de jos a cuibului.

Autorii descriu în articol rezultatul experienţelor urmărite în ultimii ani în această problemă, în anumite ocoale silvice din Germania.

B. şi W. Issel: „Forstwissenschaftliches Centralblatt“, nr. 7—8/1955).

Lupta împotriva şoarecilor

Anul 1955 a fost în Germania un an foarte abundent de şoareci. Se luptă împotriva lor prin otrăvuri. Societatea de Protecţia Pădurii Germane a recomandat să nu se răspîndească pe sol produsele otrăvitoare, ci acestea să fie introduse în găurile şi galeriile rozătoarelor, pentru a se preîntîmpina otrăvirea simultană a numeroase păsări folositoare pădurii.

(„Allgemeine Forstzeitschrift“, nr. 35/36).

Vînatul şi îngrădirea electrică

Autorul a folosit cu succes îngrădirea electrică, pe două fire cu curent electric şi două fire neutre, distanţate la 40 cm. Se arată preţul de cost al acestei împrejmuiri electrice, care revine în Belgia la 2 500—3 400 franci belgieni la hectar, preţ cu totul inferior oricărei alte împrejmuiri.

(Ra Delsaux: „Bulletin de la Societé Royale Forestière de Belgique“, nr. 7/1955).

Perdele de protecţie şi plopul balsamifer

In Uniunea Sovietică, pe cernoziomuri comune, cu umiditate insuficientă în sol, plopul balsamifer face parte din principalele specii folosite la crearea perdelelor de protecţie. El este mult superior altor specii lemnoase, deoarece se dezvoltă foarte viguros în timpul tinereţii, creşterile anuale în înălţime atingînd un metru şi chiar mai mult, iar — în acelaşi timp — fiind foarte rezistent la condiţii nefavorabile de climă. Respectînd la plantare şi întreţinere condiţiile silviculturale şi de igienă, precum şi regulile agrotehnicii moderne, se obţin rezultate foarte bune cu plopul balsamifer în perdelele de protecţie. S-a remarcat că efectul asupra cîmpurilor cultivate agricol începe să se manifeste încă de la vîrsta de 3 ani.

Plopul balsamifer se cultivă, atît în arborete echiene, cît şi ca specie de amestec în perdele de stejar. Rîndurile de plopi balsamiferi în perdelele de amestec trebuie să fie la o distanţă de cel puţin 3 m de la rîndurile de stejar, altfel stejarul este copleşit şi eliminat de plop. Pe măsura dezvoltării stejarului, plopul se elimină treptat în perdele, iar la vîrsta de 15 ani, se extrage cu desăvîrşire, stejarul nemaiavînd nevoie de ajutorul său.

In plantaţiile pure de plop balsamifer, acesta atinge la vîrsta de 20 ani 20 m înălţime şi se înregistrează o cantitate de 400 m³ de lemn la hectar.

(„Lesnoe Hoziaistvo“, nr. 9/1955)

Transformarea Naturii

Dispozitiv pentru executarea de drenuri subterane

Aparatul constă într-o piesă metalică, avînd forma unui con de conifere, care se ataşază la un cuţit de plumb pentru subsolaj. Acest dispozitiv trece prin sol în urma cuţitului şi execută astfel drenuri subterane, permiţînd accesul apei de irigaţie direct la rădăcinile plantelor.

Pămîntul rezultat din executarea drenurilor este îndepărtat, sau chiar lăsat la intrarea lor, avînd rolul de a uşura accesul apei.

Drenurile se efectuează la adîncimea de 35—55 cm, distanţa dintre drenuri fiind de 90 cm.

(„Popular Mechanics Magazine“, nr. 2/1955).

Problema producerii ploilor artificiale

Factorii care asigură o creştere maximă a plantelor lemnoase şi, în acelaşi timp, feresc de distrugere pădurile sînt: cantităţi cît mai mari de plopi pe suprafeţele împădurite, suprimarea descărcărilor electrice care pot aprinde pădurile, evitarea căderii grindinii.

Problema producerii ploilor artificiale deasupra pădurilor are la bază principiul că introducerea — în anumite condiţii — a unor cantităţi determinate de cristale de iodură de argint sau de gheaţă carbonică într-un nor existent.

Prin această operaţie, se provoacă crearea cristalelor sau a nucleelor de gheaţă, operaţie denumită „însămînţarea norilor“ sau „nucleaţie“.

Datorită cristalelor sau nucleelor de gheaţă pe care le generează, întreaga cantitate a norului cade sub formă de ploaie pe plantaţia respectivă.

Pentru a obţine cristale de iodură de argint, se procedează la arderea — în anumite condiţii — a unor materiale impregnate cu soluţie de iodură de argint în acetonă.

Cristalele sînt proiectate în norul respectiv în cantități minime, cu ajutorul unor instalații speciale.

Experiențe în acest domeniu s-au efectuat în ultimii cinci ani în S.U.A., Canada și Spania, unde au fost create special stațiuni în acest scop. S-au studiat condițiile optime de obținere a cristalelor de iodură de argint, precum și modul de însămînțare și condițiile meteorologice optime, rezultatele obținute de experimentări fiind promițătoare.

Datorită aplicării — pe scară largă a rezultatelor obținute prin această „nucleație" sau „însămînțare a norilor", în viitor se pot prevede perspective de control și dirijarea apei din atmosferă.

(„Pulp and paper Magazine of Canada", nr. 3/1955)

Diverse

Tema pădurii în muzică

Autorul, silvicultor pasionat, trece în revistă numeroasele opere muzicale, care au — drept izvor de inspirație — pădurea.

Acum 2 500 de ani, un poet chinez a închinat pădurii un cîntec rămas celebru. Temele muzicale forestiere nu lipsesc nici din Evul Mediu. Autorul se oprește mai îndelung asupra muzicii clasice și a operelor nemuritoare: anotimpurile de Hayn, Simfonia pastorală a lui Beethoven, Freischütz de Weber, nenumăratele lieduri ale lui Schubert și Schumann, tetrologia lui Richard Wagner etc.

(H. Schmidt: „Fortswissenschaftliches Centralblatt" nr. 7—8/1955)

Exploatare

Detector pentru schijele de metal din bușteni

Acest aparat funcționează după principiul detectoarelor de mine, care înregistrează schimbările provocate într-un magnetic, în care ajunge o particulă metalică.

Aparatul este compus dintr-un dispozitiv de înregistrare și un inel. Din calcule, reiese că — prin eliminarea pagubelor pe care le produce cuiele și alte părți metalice ajunse prin diferite căi în lemn, și mai ales în lemnul rotund care se debitează — costul aparatului este repede amortizat și acesta oferă un auxiliar prețios în fabricile de cherestea.

(Holz, nr. 5/1955).

Revista Revistelor

„ZOOLOGHICESKII JURNAL"

(JURNAL ZOOLOGIC)

(Organ al Academiei de Științe a U.R.S.S.)

Tom. XXXIV, nr. 1, 2, 3/1955

Jurnalul Zoologic al Academiei de Științe a U.R.S.S. este destinat publicării lucrărilor științifice privind fauna Uniunii Sovietice. Aproape fiecare volum conține numeroase materiale în legătură cu fauna forestieră (animale, păsări, insecte), fiind tratate probleme care interesează atît practica, cît și știința silvică.

Astfel, de exemplu, în volumul 1 din anul 1955, merită să fie semnalat un articol despre *„Influența hexacloranului (HCCH) și DDT-ului asupra cărăbușului de pădure"*, semnat de *V. M. Berezino*. In articol se discută, pe baza datelor din literatură, și a rezultatelor unor masive lucrări de combatere a cărăbușului, o serie de aspecte biologice și tehnice ale lucrărilor.

In volumul 2, *I. D. Ivancenko* face o expunere rezumativă a observațiilor sale de 17 ani, asupra progresiunii numerice a unor specii de păsări în stepă, lucru condiționat de instalarea culturilor forestiere. Articolul său, intitulat *„Asupra speciilor de păsări ce progresează numeric în plantațiile de arbori din stepă"*, pune în evidență o serie de particularități ale procesului de populare cu păsări a stepei împădurite. Se observă că speciile care progresează numeric sînt cele ce se hrănesc în biocenozele de stepă, dar cuibăresc și-și au adăpostul în arborete. Autorul indică o serie de specii ce trebuie protejate, fiind folositoare.

In același volum al Tomului XXXIV, *G. N. Lihacev* prezintă o scurtă comunicare privind *„Rozătoarele și cuiburile artificiale pentru păsări"*. Autorul remarcă că atragerea păsărilor în plantații, prin instalarea cuiburilor artificiale, se face cu bune rezultate și pe scară tot mai mare. Cuiburile atrag însă nu numai păsările, ci și rozătoarele, din cele care-și caută — de obicei — un adăpost în scorburi (pîrșii, șoarecii de cîmp). Cercetările au pus în evidență că, în cea mai mare măsură, cuiburile sînt ocupate în a doua jumătate a verii și iarna în special de *Apodemus flavicolis*, mai puțin de *Clethrionomys glareolus*. In anul următor instalării șoarecilor, păsările nu mai ocupă aceste cuiburi. Pentru a înlătura acest inconvenient, se recomandă închiderea găurilor cuiburilor artificiale în a doua jumătate a verii, după ce puii au părăsit cuibul. Șoarecii pot fi distruși așezînd momeli otrăvite în unele cuiburi, care se lasă special deschise. Primăvara, cuiburile trebuie curățate.

In vol. 3, a apărut articolul *„Analiză ecologică asupra componenței specifice a dăunătorilor entomologici la stejar în Crivoi Rog"*.

In cadrul articolului, se fac considerații asupra celor mai frecvente insecte din plantațiile forestiere de diverse compoziții și în raport cu condițiile staționale. S-a constatat că tipul de plantație cel mai puțin atacat de insecte este amestecul de stejar cu caragana.

Un articol interesant intitulat *„Contribuții la ecologia rîsului în pădurile zonei centrale a U.R.S.S."* este publicat în același volum sub semnătura lui *P. B. Iurgheson*. Analizînd condițiile de existență a rîsului în pădurile centrale din partea europeană a Uniunii Sovietice, P. B. Iurgheson ajunge la concluzia că actualmente există aici circa 1 rîs la 2 000 ha. Autorul pune în evidență faptul că hrana preferată a rîsului din această regiune o constituie iepurele. In acest sens, deosebește două tipuri de hrănire la rîși: un tip montant, în care prada o constituie în majoritate copitatele și un tip de cîmpie, unde principala hrană pentru rîs este iepurele. Nu se poate stabili însă o dependență între variația în timp a numărului de rîși și de iepuri.

Ing. **N. Doniță**

LESNOE HOZIAISTVO

(GOSPODARIA FORESTIERA)

Nr. 12, decembrie 1955

Editorialul „Să ne pregătim din timp pentru lucrările de primăvară" cheamă pe toți lucrătorii gospodăriei silvice la o temeinică muncă de pregătire a campaniei de împăduriri din primăvara 1956, primul an al celui de-al doilea cincinal postbelic. In cadrul acestui cincinal, silvicultorii sovietici au sarcina de a extinde lucrările de împădurire și de ajutorarea regenerării naturale pe o suprafață de circa 8 600 mii ha. In 1956, numai în R.S.F.S.R. se vor planta sau însămînța 297 mii ha înafară de lucrările de instalare a perdelelor din stepă și silvostepă. Campania de primăvară trebuie temeinic pregătită, atît sub raportul asigurării din timp a semințelor necesare, cît și sub aspectul unei cît mai largi mecanizări a lucrărilor. Silvicultorii sovietici sînt hotărîți să întîmpine Congresul al XX-lea al P.C.U.S. cu noi realizări de seamă în producție.

In cadrul rubricii „Silvicultură și amenajament" apare interesantul articol *„Regenerarea bradului și a molidului în leshozul Mesti"*, semnat de *I. D. Popov*. Articolul cuprinde rezultatele cercetărilor asupra regenerării arboretelor amestecate de brad cu molid din Svaneția superioară (R.S.S. Georgia), tratate în diferite moduri. Cercetările s-au efectuat pe teren și se discută în revistă pe tipuri de păduri. I. D. Popov pune în evidență anumite aspecte negative ale lucrărilor de exploatare și ajunge la concluzia că tăierile rase în condițiile regiunii nu sînt indicate. Mai potrivite apar tăierile succesive, în număr de 1—3, după consistența și starea de regenerare a arboretelor, repetîndu-se la 7—8 ani.

Prof. *A. I. Ahromeico* și *A. V. Savina* semnează articolul *„Asupra rezistenței la ger a stejarului"*. Autorii prezintă experiențele efectuate în 1952 și 1953, în scopul de a clarifica dependența rezistenței la ger a stejarului, de proveniența ghindei și de condițiile de creștere ale puieților în timpul sezonului de vegetație. Se constată că rezistența la ger a stejarului depinde — în mare măsură — de timpul răsăririi plantulelor și de modul lor de dezvoltare în timpul sezonului de vegetație. Cei mai rezistenți s-au dovedit puieții bine dezvoltați, care au parcurs integral ciclul normal de vegetație și cei rezultați din ghindă de proveniență nordică. Vătămările mecanice ale sistemului radicelar duc la scăderea rezistenței la ger a puieților. Articolul prezintă un deosebit interes pentru lucrările de pepinieră și de semănături directe cu stejar.

La rubrica „Culturi forestiere și împăduriri de protecție", trebuie relevat articolul *„Probleme actuale ale silviculturii la munte"*, sub semnătura lui *B. A. Pavlov*, care atinge problema mecanizării lucrărilor de împădurire în condițiile reliefului accidentat. Pe baza experimentărilor efectuate pe coastele despădurite ale Crimeei, autorul ajunge la concluzia că cele mai bune rezultate se obțin prin folosirea buldozerului universal și a plugurilor de afînare. Aceste mijloace trebuie avute în vedere la planificarea dezvoltării silviculturii în regiunile de munte.

La aceeași rubrică, în cadrul articolului *„Influența perdelelor forestiere asupra măririi recoltei în cazul unei ierni fără zăpadă în regiunea Rostov"*, *G. F. Julanov* discută efectele favorabile ale perdelelor de protecție în condițiile regiunii Rostov.

Pe linie de protecție, revista conține două articole privind combaterea dăunătorului *Tortrix viridana* (molia verde a stejarului). *N. A. Kazanski*, în articolul întitulat *„Experiența combaterii aviochimice a moliei verzi a stejarului în Ocolul Malahov"* relatează succesele obținute prin prăfuirea din avion cu hexacloran (doza 30—36 kg/ha). Metodele de punere în evidență a rezultatelor combaterii aviochimice a moliei verzi a stejarului cu diverse substanțe (D.D.T.. H.C.C.H. etc.) sînt discutate de *N. N. Rubțova* în articolul *„Evidența efectului luptei aviochimice împotriva moliei verzi"*. Cea mai bună metodă de constatare a rezultatelor combaterii, mai ales în cazul cînd omizile sînt mărunte, s-a dovedit a fi metoda săculețelor atîrnate pe vîrfurile luminate. Combaterea este efectivă, în cazul cînd se lucrează pe întreaga suprafață atacată.

In probleme de economie, a apărut articolul *„Amenajamentul și organizarea leshozurilor mecanizate"* de *I. Ia. Gurvici*. Autorul discută sarcinile ce decurg din planul care prevede organizarea — în decursul noului cincinal — a circa 1 000 leshozuri mecanizate.

La rubrica *„Mecanizarea"*, *G. A. Cotomina* discută și recomandă cîteva mecanisme și metode de curățire a parchetelor defrișate sub titlul *„Stringerea cioatelor din parchetele defrișate"*.

In cadrul schimbului de experiență, se face o trecere în revistă a mai multor articole nepublicate, tratînd diverse probleme de perfecționare a metodelor de conducere a gospodăriei forestiere, iar la *„Critică și bibliografie"*, sînt publicate două recenzii semnate de prof. *V. Perehod* și *M. F. Petrov*.

F. L. Scepotiev dă o consultație interesantă în problema *„Culturii nucului"*. Consultația cuprinde cîteva considerații asupra exigențelor și răspîndirii nucului în U.R.S.S. și o expunere detaliată a metodelor de obținere a puieților de nuc și a lucrărilor de înființare a livezilor de producție.

Tot la rubrica *„Consultații"*, se dau o serie de răspunsuri la întrebări, în legătură cu regulile de punere în valoare a materialului lemnos în picioare, în spiritul noului regulament apărut în iunie 1955.

O serie de date statistice interesante asupra silviculturii coreene sînt date de *V. M. Ivanov* la rubrica *„Peste hotare"*.

Revista mai conține cîteva articole privind diverse probleme ale gospodăriei forestiere, o notă asupra celei de-a 75-a aniversări a prof. *N. V. Tretiakov*, precum și diverse comunicări la rubrica *„Din scrisorile către Redacție"*.

In cadrul *„Cronicii"*, remarcăm o informație privind cea de-a opta sesiune a Comisiei Forestiere F.A.O. din O.N.U., care a avut loc la Roma în octombrie 1955.

Ing. Nicolae Doniță

FORST UND JAGD (Pădurea și vînătoarea), Anul 5, nr. 4/aprilie 1955

Revista Ministerului de Agricultură și Silvicultură din R.D.G.

Werner și Blanckmeister Dr. Ing.: *Al patrulea Congres mondial de silvicultură de la Dehra Dun,* India (I).

Despre al IV-lea Congres mondial de silvicultură de la Dehra Dun — s-a scris în Revista Pădurilor. Scriu și forestierii din R.D.G. în revistele lor: se dă programul congresului, se comunică impresiile de la congres despre oameni și locuri, se reproduc trei fotografii. După cum se știe, Congresul a avut 4 puncte principale: 1 — Silvicultura, tipologia pădurilor, amenajamentul; 2 — exploatarea, tehnica transportului și a prelucrării lemnului 3 — ameliorații — apa și clima; — combaterea eroziunilor și prevenirea lor — perdele forestiere de protecție; 4 — silvicultura tropicală.

Autorii în acest prim reportaj abordează primul punct din program și expun unele probleme de silvicultură ale Indiei. Din cele ce au văzut și discutat constată că în India metodele silviculturale sînt foarte elastic aplicate. Centrul de greutate al lucrărilor de cercetare se află actualmente încă în domeniul botanicei. Condițiile de creștere ale speciilor trebuie în primul rînd cercetate și întrucît în India sînt circa 2 000—2 500 specii de arbori și arbuști, se înțelege că rezolvarea acestei probleme va lua mult timp. In ce privește pedologia și studiul stațiunii forestiere, se pare că aceste discipline sînt încă în faza incipientă. Așa se explică de ce la Dehra Dun nu există un Institut de pedologie și studiul stațiunii. De aceea în cursul excursiilor nici nu s-au arătat tipuri și forme de sol nici nu s-au discutat probleme de ecologie.

Cercetarea pe linie de silvicultură s-a preocupat de creșterea numeroaselor specii, unde și cum trebuie semănate și plantate, în modul cel mai corespunzător, unde și cum pot fi regenerate natural arboretele. Tot în Institutul de silvicultură (institutele sînt asemenea secțiilor din I.C.E.S.) s-au întocmit tabele de producție pentru speciile cele mai importante pentru comerțul de lemn.

Schmid E.: *Dezvoltarea dreptului administrativ în gospodăria silvică.*

In esență se analizează administrația forestieră în R.D.G. pornindu-se de la situația moștenită după război. Se arată reformele întreprinse și aplicate, principialitatea urmărită în aceste lucrări, arondarea ocoalelor silvice (7—8 000 ha la cîmpie, 4—6 000 ha la munte) mărindu-se numărul lor de la 306 la 364, creearea cadrelor noi necesare, întocmirea planurilor plurianuale, înainte pe doi ani, ulterior pe cinci ani, etc. Interesant — cu titlu de comparație — este faptul că forestierii din R.D.G. trebuie pînă în 1955 să reîmpădurească 320 000 ha suprafețe tăiate ras și 200 000 ha de pădure brăcuită, să fie ameliorate, mecanizarea lucrărilor de exploatare și transport să fie dezvoltată, introducerea speciilor repede crescătoare — de exemplu plopul — să fie accelerată, etc.

Günzel H.: *Formarea cadrelor în silvicultură.*

Munca de organizare și recrutare a cadrelor necesare în gospodăria silvică implică o principialitate de care trebuie să se țină totdeauna seama. Autorul face considerațiile ideologice și politice corespunzătoare și dă recomandații de urmat în acest sens de către toți acei cu sarcini în sectorul cadre.

Rudolph U.: *In chesiunea noii scheme a întreprinderilor forestiere de Stat.*

O problemă de organizarea muncii, analizată în toate aspectele ei economice și politice. Scopul urmărit prin respectarea noii scheme corespunzătoare sarcinilor întreprinderilor este mărirea rentabilității, evitarea risipei, crearea premizelor pentru o viață mai bună. Disciplina în respectarea schemei este de același ordin de importanță ca și disciplina financiară.

Un articol interesant pentru educarea pe linie administrativ-gospodărească a forestierilor.

Witzenhausen W.: *Săptămîna închinată protecției muncii din ocolul silvic didactic Eberswalde.*

Legislația R.D.G. protejează sănătatea și viața muncitorului. De aceea, toate întreprinderile trebuie să veghezé la protecția muncii. In săptămîna 13—18 decembrie 1954, s-au organizat la ocolul silvic didactic Eberswalde o serie de manifestări prin care s-a căutat să se popularizeze ideile principale în materie de protecția muncii în sectorul forestier. Mijloacele: o mică expoziție, o conferință, difuzarea de broșuri și material propagandistic (tablouri, grafice, etc.). O parte din grafice sînt reproduse și în acest articol, care se va citi cu interes deosebit de toți care au o muncă de răspundere în serviciul de protecție a muncii.

Ziesing H.: *Din activitatea Cercului de Studii „Contabilitatea forestieră".*

Se face o dare de seamă asupra activității Cercului de Studii în care se arată probleme de evidență contabilă, de calculul datoriilor, de rentabilitatea mașinilor întrebuințate în cultura pădurilor, etc.

Articolul poate servi ca exemplu pentru o activitate similară în cadrul direcțiilor regionale silvice.

Ruffer H.: *Randamentul speciilor repede crescătoare exprimat în fotografie.*

Autorul a avut ingenioasa ideie de a prezenta în 15 fotografii aspecte din cultura speciilor repede crescătoare: hibrizi de plop negri (robusta, regenerata), stejarul roșu, salcîm, mesteacăn, scoruș, duglas, pin weymouth, laricele japonez, laricele din sudeți, etc. Scopul: să mobilizeze pe forestieri pentru idea culturii speciilor repede crescătoare ca mijloc pentru sporirea productivității pădurilor.

Kammeyer F. H.: *Rezultatul forestier al recensămîntului dendrologic.*

La 15 octombrie 1954 s-a terminat recensămîntul dendrologic întreprins în R.D.G. Din răspunsurile primite, autorul desprinde un număr de 12 specii exotice, asupra cărora face considerații în legătură cu importanța lor din punct de vedere forestier.

★

La rubrica destinată vînătoarei sînt publicate articole despre: armele de vînătoare și întrebuințarea lor, prima conferință în raionul Neuruppin, consecințele penale ale braconajului, despre ochire, țel și împușcarea în amurg, despre expoziții și spargerea armelor, despre limba vînătorilor, despre cîinele de vînătoare, vînătoarea păsărilor etc. In rubrica studiilor despre stațiune și amenajament, de remarcat un foarte scurt articol în legătură cu tabelele de înălțimi pentru calculul volumului în care sînt prezentate 4 tabele și un text de circa 50 rînduri. In rest, chestiuni de interes local, privitoare la schimbul de experiență între diferite unități, cursuri fără frecvență, inovatori, informații despre activitatea unor unități silvice, recenzii de reviste, comemorări și un necrolog.

Dr. T. B.

FORST UND JAGD (Pădurea și vînătoarea) anul 5 nr. 5/1955 Revista Ministerului Agriculturii și silviculturii din R. D. G.

W. Hey: *Planificarea și evidența brigăzilor întrebuințate în gospodăria silvică.*

Un studiu economic și de organizare a muncii, de circa 30 000 litere, însoțit cu titlu de exemplificare de trei tabele, aplicat la exploatarea pădurii. Prezintă un interes pentru cei care lucrează în sectorul planificare, normare, evidență.

N. Spehr: *Lucrul în două schimburi este în interesul muncitorilor.*

In materie de transportul lemnului, cîștigarea timpului adică folosirea condițiilor sezoniere favorabile, este de cel mai mare interes. De aici rezultă obligația de a utiliza mașinile cît mai mult și a obosi omul cît mai puțin. Metoda recomandabilă: a lucra în două schimburi. Autorul pledează pentru introducerea acestui fel de muncă, arătînd principialitatea și modul cum se înving greutățile inerente oricărui început.

J. Sakulla: *Contracte pentru pepiniere și plantații.*

Străduința de a realiza și depăși sarcinile de plan privitoare la împădurire și regenerări, conduce în anumite cazuri să se facă apel la colaborări din afara serviciului silvic al Statului. Aceste colaborări se traduc în fapt prin contractări relativ la producere de puieți și la împăduriri. Statul dă sămînță de o anumită calitate, la un anumit preț. Contractantul este obligat să furnizeze în mod corespunzător cantitatea de puieți la un anumit preț. Autorul discută aspecte practice întîlnite și lămurește dispozițiile în vigoare.

K. Hoffmann: *Invățăminte din practica plantajelor de semințe.*

Problema refacerii patrimoniului forestier are complicații multiple pentru care motiv silvicultorii sînt confruntați cu nenumărate dificultăți și alte probleme de detalii. Necesitatea de a procura semințele în cantitatea și calitatea corespunzătoare sarcinilor de plan a reactualizat problema originii (provenienței) semințelor și a rezervațiilor de semințe. Pentru rezolvarea primei probleme au fost căutate în diferite păduri arbori elită de la care s-a luat sămînța, iar pentru cea de a doua problemă s-au înființat așa numitele plantaje de semințe, care nu mai sînt rezervați de arbori maturi cu rol de seminceri, ci creații ale oamenilor de știință, care aplică noile cuceriri în materie de genetică. Se seamănă sămînța, se obțin puieți, puieții se altoiesc ținînd seama de dezvoltarea stadială a altoilor și se creează posibilități de obținerea semințelor mult mai curînd decît de la arborii bătrîni. Autorul comunică rezultatele unui an de muncă și învățămintele dobîndite cu această ocazie. Studiul este vast (circa 75 000 litere) și merită să fie citit de toți cei interesați în genetică și în producerea de semințe, respectiv în lucrările de împăduriri. Pînă acum s-a lucrat cu pin, duglas, larice și tei. Pe viitor se face propunerea să se lucreze cu pin, larice, anin, pin weymouth, duglas și ulm. Realizarea propunerilor impune alegerea din timp a terenului de lucru, alegerea exemplarelor elite, perfecționarea metodicei de altoire și formarea de specialiști.

G. Ahlehlm: *Cultura plopului este posibilă și în Harz.*

In zilele noastre nu se mai poate spune că în Harz mai crește plopul. Motivul: este foarte rar. Explicația: suferă de înghețuri tîrzii, este rupt și doborît de zăpadă, suferă de gerurile obișnuite în regiune.

Autorul arată însă, pe bază de documente istorice, că în trecut plopul era o specie foarte răspîndită. De aceea pledează pentru reintroducerea lui și mobilizarea populației în acest sens, date fiind variatele întrebuințări posibile pe linia bunurilor de larg consum și productivitatea culturilor de plop: la 30 de ani, circa 400 m³/ha în comparație cu pinul 153 m³/ha, molidul 121 m³/ha, stejarul 83 m³/ha, fagul 54 m³/ha.

W. Knabe: *Calitatea puieților și metoda de plantare pentru împădurirea terenurilor degradate.*

In continuarea articolului cu același titlu, publicat în numărul precedent al revistei, autorul face recomandații privitoare la metoda de plantare. In prima parte se ocupă de calitatea puieților. Studiul, în total de circa 30 000 litere, cuprinde indicații de detaliu în legătură cu toate operațiile care se efectuează: scoaterea și toaletarea puieților, transportul cu fazele încărcare-descărcare, etc. aproape de genul unor instrucțiuni. Valoarea practică a acestor considerații este de la sine înțeleasă.

St. F. Kortüm: *Starea timpului și regimul pluviometric în anul 1954.*

Pe baza datelor de la Facultatea silvică din Eberswalde unde este organizată o stație meteorologică de rang superior; se dau în grafice și tabele cifrice aspecte ale mersului vremii pentru regiunea respectivă. Este vorba de o prelucrare de interes local, utilă în cercetările forestiere întreprinse pe linia diferitelor discipline. De reținut pentru noi este metoda unui grafic sinoptic pentru a reprezenta toate elementele climatice.

K. Hoffmann: *Conferința Cercului de Studii „Plantaje de semințe forestiere" din Waldsieversdorf.*

O dare de seamă, care exprimă interesul manifestat și cultivat pentru noile cuceriri ale geneticii în materie de obținerea materialului de împădurire (creștere, amenajare, etc.). Interesant este faptul că s-a lucrat cu speciile: pin silvestru, larice, duglas, tei și brad de coastă (Abies grandis), pentru care s-au ales 1 800 arbori elită. Se discută metoda de altoire, distanțele de plantat, alte specii cu care s-ar putea lucra cu succes mare (frasin, tei, larice), mai puțin bine (duglas și pin) și cel mai greu (molid, stejar și fag), depozitarea butașilor, etc.

Prof. Dr. Zieger E.: *Probleme în legătură cu descojirea pe cale chimică.*

Se face cunoscut stadiul actual al cercetărilor în problema descojirii, folosind diferite substanțe chimice.

Articolul vrea să fie o completare a altui articol publicat anterior (nr. 1/1955 al revistei) și în care nu se făcea mențiune despre ceea ce se lucra în R.D.G.

Tehnicienii de la exploatări și sortarea materialului pot găsi aici o informație la zi asupra acestei probleme, care urmărește în fond micșorarea prețului de cost pentru anumite sortimente (exemplu: celuloză).

E. Unruh: *Considerații în legătură cu învățămîntul de specialitate prin cursuri fără frecvență.*

Autorul este student la cursurile fără frecvență. A simțit din proprie experiență deficiențele acestui sistem de învățămînt și le arată în speranța că se vor putea produce ameliorări. De exemplu: planul de învățămînt nu a fost de la început cunoscut, consultațiile în diferite centre nu s-au ținut conform anunțărilor, cursurile nu au fost puse la dispoziție în mod regulat, temele de control nu au avut totdeauna ca urmare recomandări și indicații în legătură cu părțile negative și au fost numai notate; timpul liber al studentului de la cursurile fără frecvență este adeseori prea puțin corespunzător cu necesitățile, nu există și pentru studenții de la fără frecvență avantaje materiale (burse) ca pentru studenții de la cursurile regulate, etc.

La rubrica dedicată vînătoarei se scrie despre: armele de vînătoare și întrebuințarea lor, despre vînătoarea în colectiv, despre gospodărirea stocului de vînat, despre determinarea vîrstei căprioarelor, despre pisica sălbatecă, despre mistreț, etc.

Dr. T. B.

„FORST UND JAGD"
(PĂDUREA ȘI VINATOAREA)

Iulie 1955, anul 5, nr. 7, revista Ministerului Agriculturii și Silviculturii din R.D.G.

W. IACOB: *„125 ani de la înființarea Institutului Forestier de Invățămînt și de Cercetări din Eberswalde"*. In mai 1955, Facultatea de Silvicultură din Eberswalde a serbat 125 de ani de la înființare. Se face istoricul acestui înalt așezămînt de cultură silvică, se dă programul stabilit pentru cele trei zile festive dedicate aniversării, se menționează țările care au participat prin delegații și se arată în concluzie opinia unanimă a participanților: știința poate înflori numai în pace, pentru a fi în slujba umanității.

E. SCHMID: *„Trăsăturile fundamentale ale dreptului administrativ în domeniul gospodăriei silvice"*. Proprietatea forestieră este înregistrată în cărțile funduare după originea ei: comune, comunități, ländere (provincii istorice), fostul stat prusac, fostul stat german etc. Administrația forestieră este organizată pe întreprinderi forestiere de stat (105 întreprinderi a cîte 20 000 ha, fiecare în mediu), care își exercită atribuțiile pe circa 21% din întregul teritoriu al Statului. Există însă organe silvice și pe raioane și regiuni. Relațiile dintre toate unitățile administrative, pe orizontală și verticală, sînt discutate de autor, în ideea de a lămuri modul de lucru în cadrul fiecărei unități și între unități, astfel încît întocmirea justă a planului și realizarea lui să se facă în cele mai bune condiții. Este un subiect care ar trebui tratat și pentru condițiile țării noastre, întrucît educația juridică pe linie administrativă a cadrelor silvice este unul din mijloacele care asigură eficiența muncii în producția forestieră.

E. MENSING: *„Conferința tinerilor muncitori forestieri"*. Tinerii muncitori forestieri s-au întrunit într-un prim congres al lor, la jumătatea lui mai 1955, la Kamenz, unde s-a discutat despre: educația profesională, organizarea muncii, tehnică, economia forestieră în general, legătura dintre știință și practică. Au participat și delegați din Polonia și Cehoslovacia. Autorul discută critic unele probleme prezentate, cu scopupl de a evita confuziile. O dare de seamă amplă se va face într-un număr special al revistei.

H. PLUQUET: *„Despre îndrumarea cluburilor tinerilor inovatori din gospodăria silvică“*. Se publică programul (planul tematic) de cercetări propus și lansat de Academia de Științe agricole din Berlin pentru tinerii inovatori din cadrele gospodăriei silvice. La cele 31 de teme propuse de Academie, se adaugă încă alte trei propuse de stațiunea de protecția păsărilor. In termenii noștri exprimînd acțiunea, înseamnă că se intenționează crearea — în diferite regiuni ale țării — a unor cercuri de colaboratori externi ai Institutului de Cercetări, antrenînd în munca științifică pe cei care formal nu sînt încadrați în organele respective.

Pentru motive lesne de înțeles, subiectele sînt alese cu îngrijire (tact pedagogic). De exemplu, se propun teme de genul următor: observații fenologice în pădure; observații fenologice la arborii elită; observații fenologice la plopi și inamicii lor; colecții de mușchi; colecții de semințe și fructe; herbar de plante indicatoare de stațiuni; colecții de frunze, muguri, secțiuni în lemn și coajă; aplicarea de îngrășăminte în pepiniere; încercări de altoiri; încrucișări de diverse specii; proporția de lemn și coajă la pin; identificarea ecotipurilor tardive la molid și fag și sortarea lor în pepinieră; plasarea de cuiburi artificiale pentru păsările folositoare pădurii etc.

H. BERGNER: *„Alte lămuriri pentru mașina folosită în contabilitate“*. Detalii pentru contabili, pentru ca munca să fie înlesnită și evidența clară prin utilizarea unor notații simbolice, a căror semnificație se stabilește.

F. KUBE: *„Cum lucrează colectivul pentru silviculrură“*. Este vorba de adunarea organizată în Regionala Halle, unde s-a făcut o dare de seamă asupra activității efectuate în sectorul cultura pădurilor în anul 1954. S-a trecut în revistă planul tematic și s-a referit asupra rezolvării problemelor. In ansamblu, planul a fost realizat și chiar depășit. La temele privitoare la regenerări și îngrijirea arboretelor, se constată necesitatea unui sprijin financiar mai substanțial. De asemenea, asigurarea materialului de plantat și acordul cu condițiile staționale trebuie mai îndeaproape observat. O planificare mai judicioasă și economia cea mai mare trebuie totdeauna respectate. In cadrul proprietății particulare forestiere, se constată necesitatea intensificării acțiunii pentru lucrările de plantații a terenurilor goale, pregătirea materialului de plantat și semănat, alegerea rezervațiilor de semințe etc. Intocmirea unui inventar al problemelor de silvicultură pe întreaga țară, în special asupra regenerării arboretelor și îngrijirilor este de dorit.

Problema plopului — realizarea planului de plantații— a fost mult în atenția tuturor. Se constată că planul de plantații a fost realizat, dar eșecurile sînt numeroase. Probabil că o mai atentă alegere a soiurilor și a stațiunilor va asigura pe viitor un succes mai mare. Ameliorarea arboretelor prin cultura leguminoaselor și aplicarea de îngrășăminte a fost — de asemenea — discutată. S-a luat în considerare cererile de tăieri rase, participanții obligîndu-se să reexamineze pe teren această chestiune. Un deosebit interes a provocat delimitarea zonelor forestiere pentru protecția apelor. Problema fagului în Harz, problema controlului semințelor, miciurinismul în silvicultură, protecția pădurilor (dăunători animali și vegetali, incendii), problema vînătorii, a drumurilor în pădure etc., au fost discutate în amănunt, conducînd la formularea unor teme concrete de lucru, care în final trebuie să ajungă la sporirea productivității pădurilor.

G. BREITHAUPT: *„Transformarea naturii și perdele forestiere de protecție a culturilor agricole“* Modificarea peisajului unei regiuni pentru a se adapta cît mai corespunzător nevoilor omului este o problemă cu implicații multiple. De aceea, specialiștii formați unilateral prin educația profesională nu rezolvă în modul cel mai fericit problema, dacă nu lucrează în colective lărgite, în a căror componență să intre reprezentanți ai mai multor ramuri de activitate tehnică și, în felul acesta, să poată fi luate în considerare și satisfăcute cît mai deplin diferite nevoi ale economiei naționale. In esență vorbind, nu trebuie să se uite despre ce este vorba: menținerea și sporirea fertilității solului, cu scopul de a servi sporirea recoltelor agricole, îmbunătățirea regimului apelor, împiedicarea eroziunii solului și astfel să se asigure o transformare și intensificare a culturii solului, pe măsura creșterii nevoilor oamenilor, progresului științei și posibilităților practice.

Oamenii au simțit de mult nevoia unei modificări a peisajului. De exemplu, în Schleswig-Holstein și în alte părți din teritoriul R.D.G., s-au plantat fîșii de protecția cîmpurilor, încă din secolul XVII și XVIII. In constituirea acestora însă, speciile arborescente nu intră decît într-o proporție de circa 30%, iar restul este reprezentat de vegetația arbustivă. Formula aceasta nu mai corespunde necesităților actuale. Perdelele forestiere au scopuri multiple. Protecția cîmpului agricol se plasează în primul rînd, dar nu este economic ca pe 87 000 km perdele, care reprezintă 23 500 ha, să se poată recolta numai 1 000 m³ lemn. Chestiunea albinăritului, chestiunea ameliorării terenurilor degradate, împiedicarea eroziunii solului, protecția însăși a cîmpurilor agricole prin metode biologice în contra dăunătorilor animali (exemplu: șoarecii de cîmp), nu mai puțin problema lemnului și multe altele trebuie luate în considerare acum cînd se proiectează un sistem de perdele forestiere de protecție, respectiv transformarea naturii.

Incadrînd problema în toate aceste considerații economice, sociale și istorice, autorul trece în revistă formulele de împăduriri, cu aplicație în materie de perdele forestiere de protecție a cîmpului agricol și propune, ținînd seama de condițiile actuale de dezvoltare a societății cu nevoile și cunoștințele ei, o majorare a speciilor lemnoase, a speciilor melifere etc. și scheme de împădurire în diferite regiuni din R.D.G.

Este un articol, care tratează o problemă dezbătută în țara noastră, dar punctele de vedere exprimate merită a fi cunoscute de specialiștii de la noi, pentru că se pot căpăta sugestii fertile.

H. MEYER: *„Contul de pierderi în materie de cultura bradului“*. Este vorba despre situația bradului la limita nordică a arealului lui, adică în Saxonia și Turingia, unde se constată că această specie pierde pozițiile de mai înainte și nu are nici perspective în viitor.

Autorul examinează datele statistice publicate oficial și în diferite lucrări științifice valabile pentru întregul teritoriu al Germaniei sau pentru diferitele regiuni și constată o descreștere continuă a suprafețelor ocupate de brad, datorită fie omului, fie inamicilor bradului. De exempplu, în 1900, în toată Germania, bradul ocupa 2,7% din suprafața păduroasă, în comparație cu pinul 45% și molidul 20%; în 1927, bradul scăzuse la 2,5%. Intre molid și brad, raportul era de 10 : 1. In 1937, suprafața ocupată de brad nu mai era decît de 2,1%; astăzi, în toată Germania se poate conta pe circa 250 000 ha cu brad.

In R.D.G. situația bradului este și mai dezastruoasă: în cazul cel mai favorabil, se admite că bradul ocupă circa 1 300 ha, ceea ce reprezintă 0,5% din suprafața totală ocupată de brad în toată Germania.

Literatura de specialitate a semnalat de mult problema bradului. De exemplu, chiar în 1788, se scria într-un memoriu despre năvala molidului, pinului, fagului și mesteacănului în dauna bradului, una din mîndriile pădurii germane. In 1924, se spunea — la o adunare a silvicultorilor — că bradul nu este o specie muribundă în Saxonia, ci una deja dispărută.

Toată această literatură tratînd despre spectrul morții bradului a făcut să se acrediteze ideea că bradul este o specie în care nu se mai poate avea nici o speranță. Autorul însă nu se gîndește să scrie o glosă în memoria bradului, ci îndeamnă să se asculte chemarea lui Graser, un silvicultor de seamă, care (mort în 1915) recomanda colegilor lui să mențină și să reintroducă bradul la limita nordică a arealului. Publicase în această problemă un studiu important.

H. KRAUSS: *„Problema bradului"*. Bradul este o specie în centrul atenției silvicultorilor germani din R.D.G., tineri și bătrîni. Autorul, care s-a ocupat de problema bradului, publică un articol de circa 20 000 litere, în care în esență pledează în favoarea bradului. După ce face o incursiune în istoria literaturii de specialitate (emoționante sînt datele istorice: 1587 și 1718, cînd au apărut despre brad mențiuni sau lucrări semnate de un Henneberg sau Carlowitz), neuitînd să picteze cum trebuie concepția capitalistă a rentei solului, care se traducea în tăieri rase și monoculturi, Krauss schițează cultura bradului, inclusiv protecția lui și încheie cu considerații asupra exigențelor lui staționale relativ la sol și climă. Clar în ceea ce privește valoarea tehnologică a lemnului și culturală a speciei în pădure, spune că toată problema bradului este pur și simplu de tehnică silvică. Aci trebuie să fie atenți silvicultorii. Cred că este un articol care trebuie reținut.

H. I. SPANGENBERG: *„Forme ascuțite ale frunzelor de foioase"*. Șapte fotografii și un text de circa 3 000 litere în legătură cu polimorfismul frunzelor de mesteacăn, alun, fag, stejar, paltin de cîmp, tei, soc. In fond, se atrage atenția asupra fenomenului acestuia, cu scopul ca practicienii să folosească în lucrări speciale, ca ameliorarea terenurilor degradate, a coastelor etc., varietățile adapate la condiții staționale speciale (rezistente la îngheț, la arșițe etc.) în ipoteza că acest polimorfism exprimă tocmai adaptarea speciilor la condiții de sol și climă. Evident, cercetarea științifică și cultura în pepinieră a acestor specii trebuie să întregească datele culese de pe teren în condiții naturale.

HANS SCHACH: *„Conducerea arboretelor de stejar cu lemn de valoare"*. Un articol de pură silvicultură, frumos scris, documentat redactat, concret și practic în idei; lectura lui place și cititorul spune la sfîrșit cu recunoștință că a reținut învățăminte prețioase.

Se consideră un arboret de stejar, cu țel de producție: lemn de furnir (grosimea inelului maximum 1,5 mm). Ciclul de producție, bineînțeles, este mare: 200-300 ani.

Față de fag, care este asociat și este condus numai pînă la 140—150 de ani, stejarul impune lucrări de cea mai înaltă calitate, începînd din primul an de existență. Și autorul ia pe rînd în considerare fazele de dezvoltare ale arboretului și spune cum se face îngrijirea din primul an de existență a arboretului și toate operațiile culturale, cum se conduce arboretul după ce fagul este scos (după 140—150 ani), cum se asigură regenerarea naturală, cum se întemeiază artificial un arboret de stejar (semănături, plantații), dacă trebuie creat pur sau în amestec cu fagul. Cazurile concrete în care se plasează autorul, discutînd problema stejarului în general și stațiunea în special, dau articolului o valoare mărită de o importanță locală, desigur, dar nu mai puțin și de importanță generală, pentru că silvicultura dacă nu-i un șablon pentru toate țările, nici în aceeași țară nu-i practicată la fel pentru motive de ordin naturalistic și economic. Cu alte cuvinte, lectura lui de către silvicultorii care lucrează în stejar are valoarea unei excursii de genul unui schimb de experiență.

G. TENCHER: *„Susceptibilitatea Duglasului la atacurile păduchelui Gilletella cooleyi* [Gill.] C. B.". Exoticele reprezintă o posibilitate de a spori productivitatea pădurilor. Dintre ele, în Germania Duglasul este deja cu drepturile de cetățenie cîștigate. Se constată însă, de la un timp, că unii dăunători pun piedici serioase silvicultorilor. Păduchele Gilletella este un exemplu în acest sens. Autorul face istoricul dăunătorilor transportați între continente și între țări, face și istoricul duglasului și, în ideea protejării lui, a pornit la cercetări, pentru că s-a constatat — pe de o parte — că nu toți Duglașii sînt atacați, iar pe de altă parte, că nu se prea cunoaște proveniența Duglașilor. Se mai ține seamă și de faptul că nici toți Duglașii nu prezintă importanță silviculturală. De aceea, sînt în curs de experimentare Duglașii de diferite proveniențe și rezistența lor la atacurile dăunătorilor. Articolul este în fond o dare de seamă preliminară, dar bogată în sugestii.

H. HIERONYMUS: *„Vătămările provocate de doborîturile de vînt și înlăturarea lor în întreprinderea forestieră de stat Altenburg"*. La mijlocul lui ianuarie 1955, în pădurile de la Altenburg, s-au produs însemnate pagube prin doborîturi de vînt. Rămînerea pe loc a materialului aduce după sine pierderi și de material și consecințe păgubitoare pentru pădure. Chestiunea se cunoaște și autorul pledează pentru luarea de măsuri grabnice. Interesantă este însă poziția pe care o ia autorul față de unele păreri exprimate în legătură cu cauzele care au condus la aceste doborîturi.. Anume, se atribuie modului de conducere a arboretelor această nenorocire. Replica autorului trece discuția pe alt plan: nu conducerea arboretului, care are la bază concepția biologică despre pădure este de vină, ci faptul că molidul a fost plantat înafara ariei lui de distribuție, într-o stațiune improprie și încă în arborete pure. Este un exemplu de netemeinicia concepției capitaliste despre monoculturi, urmărind numai cheltuielile reduse la întemeierea arboretelor și producția maximă de material.

WALTHER: *„O economie de 71 000 mărci realizată prin întrebuințarea mijloacelor mecanizate la construcția drumurilor în pădure"*. Se dă un exemplu concret cu construirea drumurilor la Heiligenstadt, unde în 1954 au fost întrebuințate mijloace mecanizate. Pe baza experienței făcute, în planul pe 1955 s-a ținut seamă de prețurile reale stabilite prin efectuarea lucrării.

K. ROLFS: *„Conferința din Weimar în legătură cu regenerarea naturală"*. Autorul face o dare de seamă asupra adunării silvicultorilor din 25—26 mai 1955, organizată în ideea sporirii productivității prin aplicarea rațională a tehnicii și respectînd principiile biologice. Programul a constat din două referate, discuții și excursii. Subiectele referatelor: 1) „Tehnica regenerărilor naturale în regiunea de coline și munți mijlocii, stadiul actual și posibilitățile de dezvoltare" și 2) „Intrebuințarea tehnicii în regenerările naturale din regiunea de coline și munți mijlocii".

Au înfățișat aspecte istorice (semănăturile au fost practicate încă din secolul al XIII-lea, plantațiile abia în secolul al XIX-lea), silviculturale (speciile de utilizat, asocierea lor), culturile intermediare și mixte, salariile muncitorilor, cartarea stațională, prelucrarea solului etc. Discuțiile au transformat vechiul principiu: „Cultura cea mai scumpă este cea mai bună" în „Cea mai bună calitate cu cheltuielile cele mai reduse". Mijloacele mecanizate trebuie adaptate situațiilor locale. Pe teren, s-au prezentat diferite mijloace mecanizate, ca: plug, mașină de tăiat butașii de plop, dispozitiv de împrăștierea îngrășămintelor, dispozitiv de făcut gropi pentru plantat etc.

★

La rubrica *„Vînătoare"*, se scrie despre vînatul din Pontresina, despre morala în vînătoare, examinarea și aprecierea cîinilor de vînătoare, despre iepuri. despre arme de vînătoare etc.

Dr. *T. B.*

„UNASYLVA"

Revistă internațională pentru economia forestieră și produsele forestiere, vol. 9, nr. 3, septembrie 1955

Revista organizației FAO din cadrul O.N.U. publică, în 42 pagini format mare (7 200 litere/pagină), articole din domenii diverse, cu exemplificări din mai toate țările lumii. Instructive prin însăși esența lor, documentate cu utimele noutăți din lumea întreagă, articolele tipărite în condiții de lux și ilustrate cu fotografii și scheme, îmbietoare și prin exotism și prin tehnicitate, merită osteneala unei lecturi din partea fiecărui specialist. In cele ce urmează, se vor prezenta succint problemele discutate în nr. 3/1955.

Ph. Cardon, dr.: *Izvoarele de bogății ale pămîntului în serviciul omului.*

Un articol ocazional scris pentru a zecea aniversare a FAO, care a luat ființă în același timp cu O.N.U. Se precizează domeniul de activitate: sursele de bogății naturale care se pot reînnoi și scopul final — cum poate fi mai bine servită speța umană cu aceste bogății naturale. Agricultura, silvicultura și pescuitul — cu toate formele de activitate în legătură cu ele — intră în domeniul FAO. Și, așa cum se cuvine la o aniversare, sînt trecute în revistă realizările mai importante pe scară mondială: recensămîntul resurselor naturale, combateri de dăunători, înlesnirea aprovizionării țărilor în suferință, înlesnirea schimburilor comerciale, asistența tehnică. In rezumat, o instituție a celui mai înalt for internațional, pusă în slujba păcii și a bunei stări a oamenilor.

H. L. Shirley: *Invățămîntul forestier.*

Autorul, decan al Facultății de Silvicultură de la Universitatea de Stat din New-York, Syracuse, schițează în esență rolul profesiunii de silvicultor, pentru a sublinia, atît sarcinile silvicultorului, cît și ale instituțiilor de învățămînt și ale profesorilor. Se examinează fondul filozofic al profesiunii, comandamentele morale ale inginerului silvic și ale profesorului, planul de învățămînt (în linii mari), scopul profesiunii etc. In esență, se susține teza că profesiunea de silvicultor trebuie să ajute pe om să se folosească de pădure în modul cel mai inteligent. In acest scop, silvicultorul trebuie să fie în așa fel educat, încît să știe să aplice cunoștințele de specialitate prin oameni convinși de folosul prezent și viitor al pădurilor. Dar, pentru aceasta, trebuie ca educația profesională să se extindă în multe domenii și în adîncime.

B. Thunell: *Industria cherestelii în Suedia.*

Un extras dintr-un studiu mai amplu făcut de autor asupra industriei cherestelii din Suedia, țară în care experiența în materie este recunoscută în lumea întreagă și ale cărei produse lemnoase au deja asigurată desfacerea pe piața internațională. Numeroase schițe întregesc textul pentru a arăta organizarea fabricilor, iar tabelele și graficele pentru a evidenția aspectele economice ale acestui important sector al economiei naționale suedeze. Cel puțin cu titlul de informații comparative, cititorul interesat în materie va găsi și o documentare la zi plină de sugestii pentru propria activitate.

Conducerea F.A.O.: *Combaterea torenților și a avalanșelor în Pirineii spanioli.*

Patru fotografii foarte vorbitoare și un text de trei pagini arată o parte din activitatea forestierilor spanioli, chemați să protejeze căile de comunicație în contra avalanșelor și torenților. Lucrările efectuate, cunoscute ca tip din literatura de specialitate, prezintă interes prin aplicarea lor în condițiile specifice din Pirinei.

R. E. McArdle: *La hotarul celor cincizeci de ani.*

Serviciul Silvic din S.U.A. împlinește în 1955 cincizeci de ani de existență. Cu această ocazie, șeful serviciului face un istoric, evocînd figurile conducătorilor și enumerînd realizările, pentru ca în concluzie să arate perspectivele care se desprind pentru viitor din activitatea de pînă acum. Se vorbește de scopul serviciului silvic, legiuirile mai importante, crearea pădurilor naționale, regimul silvic în pădurile particulare și ale statelor, politica și realizările în materie de învățămînt, crearea unei silviculturi naționale, contribuția la progresul științei și economiei silvice mondiale.

Pentru cine se interesează de aspectele internaționale ale lumii silvice, este de reținut — în primul rînd — schimbarea concepției despre pădure: de la „taie tot și pleacă" la „folosirea înțeleaptă pentru binele întregului popor" este o cale foarte lungă și o diferență ca de la cer la pămînt. In ceea ce privește învățămîntul, se citează faptul că prima facultate a fost înființată în 1900 la Universitatea din Yale, iar astăzi sînt mai mult de 30 facultăți și institute, care — în cei 50 de ani scurși — au fost frecventate de mai mult de 20 000 studenți; din aceștia, peste 4 000 și-au luat gradul de master (echivalent cu candidatura în științe) și de doctor. Demnă de menționat este — de asemenea — strădiunța de a fundamenta științific silvicultura națională, prin cercetările întreprinse în toate părțile țării și continuate cu perseverență, pentrucă răspunsurile la problemele producției nu se puteau da cu ceea ce se învăța în școlile europene.

R. K. Winters: *Economia forestieră și asistența tehnică în Pakistan.*

Cadrul geografic (condițiile naturale fizico-geografice) și economic, considerațiile politice și sociale, preced un text de 7 pagini cu patru fotografii, în care pădurea este arătată cum participă la ridicarea standardului de viață al populației din cel mai mare stat de religie musulmană din lume.

Articolul reprezintă o prețioasă documentare pentru un curs de economie politică și politică forestieră. Sînt prezentate informații privitoare la întinderea suprafeței păduroase (potențiale), speciile componente, zonele de vegetație, organizarea administrației silvice, echipamentul tehnic pentru exploatarea pădurilor, organizarea cercetărilor pentru produsele pădurii, învățămîntul silvic.

In rezumat, reiese din expunerea făcută că economia forestieră ajută statul să se consolideze economic și prin conducerea pe care o are acum acest sector sînt create premizele, pentru ca această contribuție să devină și mai mare.

★

In rest, pe 24 de pagini, se dau informații privitoare la comerțul mondial de lemn rotund pe intervalul 1946—1954 (6 pagini + 7 tabele și 1 diagramă), la realizările FAO în intervalul 1954—1955 (8 pagini + 6 fotografii), noi realizări în tehnică (autocamioane, ghiare pentru manipularea lemnului rotund, pompe în contra incendiilor etc.), informații din 26 de țări, privitor la situația economiei forestiere, a publicațiilor, progresul științelor forestiere etc.

★

Cu titlu de curiozitate, cităm — pentru documentare — cifrele privitoare la publicațiile periodice de specialitate forestieră, conform situației din ianuarie 1955. In total, apar pe glob 1 310 publicații, din care 555 reviste și 755 anale; din acestea, 316 apar numai în Europa.

Dr. T. B.

„QUARTERLY JOURNAL OF FORESTRY" (Revista Trimestrială de Silvicultură) vol. XLIX, nr. 3, iulie 1955.

Note Editoriale: Insemnările cu acest titlu merită a fi semnalate mai mult ca un exemplu de gen literar al unora din articolele scrise în revista forestierilor englezi. Redactorul responsabil al revistei semnalează, în fiecare număr ,în primele pagini, evenimentele considerate ca principale pentru lumea silvică, subliniindu-le semnificaţia prin scurte comentarii. In felul acesta, în numărul de care ne ocupăm, se menţionează distincţiile acordate silvicultorilor, aspecte de la congresul anual al societăţii lor, necesitatea reactualizării statutelor societăţii, apariţia unei cărţi silvice de genul agendei, dar se trece oarecum şi dincolo de graniţele unor stricte interese de breaslă şi se discută pe marginea unei conferinţe despre creşterile viitoare posibile de masă lemnoasă şi care vor putea fi recoltate din pădurile indigene. Chestiunea aceasta are o deosebită rezonanţă pentru englezi, care au mărturisit altădată în scrieri oficiale că erau să piardă partida şi în primul şi în al doilea război din cauza lipsei lemnului. Mai pe scurt: erau să piardă războiul pentru că nu aveau lemn în ţară şi nu şi-l puteau aduce nici de peste mări, pentru motive uşor de cunoscut. Deci, pe măsură ce trec anii, noile păduri care se creează mereu prin politica perseverentă de împăduriri inaugurată după primul război mondial, vor face ca lemnul indigen să capete în economia naţională un loc din ce în ce mai important pe piaţa internă. In aceeaşi ordine de idei, se aduce la cunoştinţă o problemă de mare anvergură, abordată de Organizaţia de Cercetări silvice: inventarierea tuturor speciilor de coniferi, cultivate în Marea Britanie şi folosite în scopuri ornamentale (decorative) ori de producţie. Adică, pe baza documentării ce se va strînge se vor redacta monografii pentru toate speciile existente, arătîndu-se exigenţele staţionale, posibilităţile de cultură şi importanţa pe linie de arboricultură şi silvicultură a acestora. Interesant este şi faptul că se cere concursul tuturora să contribuie cu informaţiile pe care le posedă, pentru a fi centralizate de responsabilii problemei, fie că este vorba de arbori individuali, izolaţi ori cultivaţi în arborete.

Pe aceeaşi linie de mare importanţă, se aminteşte cu satisfacţie despre semicentenarul Şcolii de Silvicultură de pe lîngă Universitatea din Oxford, înfiinţată în 1905. Se arată părţile principale ale programului şi se adresează invitaţii călduroase foştilor studenţi de la Oxford să participe în umăr cît mai mare la festivităţile organizate.

Printre alte evenimente importante în viaţa societăţii de silvicultură, se citează cu bucurie şi faptul că biblioteca se îmbogăţeşte treptat şi prin donaţii de cărţi rare în circulaţie, în special privitor la vegetaţia din insulele britanice.

W. F. Hiley: *„Calitatea lemnului de răşinoase"*, Problema împăduririlor din Marea Britanie, urmărită cu perseverenţă de mai bine de trei decenii, este în centrul preocupărilor forestierilor, dar şi în cel al preocupărilor economiştilor. Discuţiile, pe care le ocazionează diferitele aspecte ale acestei vaste opere de prevedere naţională, dovedesc şi complicaţiile inerente în leăturgă cu nevoile consumatorului.

In adevăr, pădurea nu se creşte pentru ea însăşi, ci pentru a îndeplini anumite funcţiuni, dintre care producţia de masă lemnoasă stă pe primul plan. Aşa fiind, este firesc ca silvicultorul să ştie ce creşte şi în ce scop, de unde rezultă că ignoranţa pe linie de tehnologia lemnului trebuie lichidată. Numai că nici tehnologii înşişi se pare că nu sînt unanimi în ce priveşte caracteristicile lemnului celui mai corespunzător. De exemplu: inelele anuale, cum să fie? Late, înguste? Cîte anume pe unitatea de lungime în diferitele părţi ale trunchiului? Ce proporţii să aibă lemnul de primăvară faţă de cel de vară? Pe de altă parte, silvicultorul trebuie să nu scape din vedere că cultura trebuie să fie rentabilă. In decursul multor decenii, el face investiţii continue cu ocazia îngrijirii (conducerii) arboretelor, pentru care foloasele corespunzătoare se realizează mult mai tîrziu. In orice caz, el este tentat să aplice o tehnică silviculturală, care să-i asigure în timp relativ cît mai scurt dimensiuni cît mai mari pentru arborii îngrijiţi. Insfîrşit, tehnologii lemnului nu trebuie să ignoreze faptul că, în diferitele părţi ale ariei de vegetaţie ale unei specii, condiţiile staţionale (sol, climă etc.) sînt diferite şi condiţionează creşterile în mod neuniform. Ceea ce înseamnă că determinarea caracteristicilor lemnului trebuie să ţină seama de toate particularităţile de viaţă ale arborilor.

Articolul lui Hiley este un exemplu pentru felul cum se discută problema necesităţii colaborării între silvicultori, tehnologişti ai lemnului şi economişti, pentru ca în final să se conchidă concret: 6—8 inele anuale pe 2,54 cm (1 inch) asigură un lemn de bună calitate, corespunzător nevoilor consumatorului englez.

Mai trebuie să se spună că, în susţinerea tezei sale, autorul aduce date din tabele de producţie engleze, daneze, germane, citează studiile speciale de tehnologie în legătură cu greutatea specifică a lemnului de răşinoase şi alte proprietăţi fizice, studii în legătură cu creşterile şi operaţiile de rărituri, amenajamente forestiere etc., astfel încît autorii pe care îi combate şi care au scris în aceeaşi chestiune într-un număr precedent al revistei să fie puşi în situaţia de a-şi revizui convingerile.

Ar fi foarte instructiv dacă studii asemănătoare ar putea fi făcute şi la noi, pentru ca profilul economic al unităţilor de producţie să fie definit de consideraţii obiective, iar lucrările de împăduriri efectuate în primul cincinal să fie îngrijite în continuare cu un ţel clar în faţă şi cu o tehnică din cele mai corespunzătoare.

N. D. James: *„Arbori şi procese"*. Un subiect neobişnuit: Deşi inofensivi prin ei înşişi, arborii pot provoca procese între oameni, prin pagubele sau vătămările pe care lot pot ocaziona în anumite împrejurări, fie persoanelor, fie proprietăţii particulare. Se citează o serie de procese judecate la instanţele engleze în timpul ultimelor şapte decenii.

Prezentarea speţelor este sistematică: procese provocate de arbori doborîţi cu ocazia furtunilor (arborii erau atacaţi de ciuperci), procese provocate de arbori bătrîni care-şi întindeau ramurile pe proprietăţile învecinate (micşorarea posibilităţilor de folosire a terenului), procese provocate de arbori otrăvitori (moartea animalelor cu ocazia păşunatului), procese provocate de rădăcinilor arborilor (vătămări la case sau culturi), procese provocate de delicte de păşunat în plantaţii etc.

Pentru educaţia juridică a forestierului, se pare că aceste cazuri citate pot fi instructive.

John B. Brown: *„Adăpostul şi creşterea în tinereţe a fagului"*. Cultura fagului, deşi practicată de foarte mult timp, are încă unele probleme neclare. De exemplu, se ştie că regenerarea se face sub adăpost, care trebuie menţinut pînă ce puieţii se ridică deasupra nivelului unde sînt periclitaţi cel mai mult de îngheţurile de radiaţie nocturnă, sau pînă ce concurenţa cu exemplarele bătrîne pentru apă şi substanţe nutritive nu devine periculoasă etc. *Cînd* trebuie însă îndepărtat adăpostul şi *cum* trebuie îndepărtat sînt chestiuni încă neclarificate, pentru care motiv la pădurea Slindon în Sussex, au fost organizate cercetări începînd din 1947, în colaborare cu forestierii din exterior. O dare de seamă asupra rezultatelor prealabile obţinute se dă în articolul de faţă. Se descrie pe scurt situaţia la începutul experienţelor, se arată ce s-a făcut şi cum se prezintă acum suprafeţele experimentale, se rezumă primele concluzii trase. Se exprimă părerea că experienţele făcute au adus o oarecare lămurire în legătură cu comportarea puezimii sub adăpost şi permit o orientare pentru silvicultorul de teren în chestiunea modalităţii de îndepărtare a adăpostului.

Datele comunicate se referă la măsurătorile de creşteri în înălţime şi în diametru, la măsurătorile de intensitate a luminii şi la observaţii relative la forma trunchiului etc. pentru puieţii din trei parcele experimentale, în care adăpostul a fost respectiv: total înlăturat, numai rărit şi neatins. Astfel, s-a constatat — după şapte ani de la plantarea puieţilor — că aceştia, în porţiunea în care adăpostul a fost înlăturat, au o creştere viguroasă în înălţime şi diametru, dar sînt frecvente înfurcirile şi alte defecte ale trunchiurilor; în parcelele unde adăpostul menţionat interceptează 70—80% din lumina din teren liber, creşterile în înălţime nu au fost afectate, dar creşterile în diametru au fost reduse, în schimb forma trunchiurilor este promiţătoare. Experienţele sînt în curs şi au ca obiect studiul creşterilor în înălţime şi diametru, ca şi forma trunchiurilor în diferite condiţii de lumină, create de diferite tratamente.

Este un raport preliminar al unor cercetări recente, care merită a fi studiate în detaliu de cei confruntaţi cu probleme similare şi la noi.

Captain G. G., Wolryche-Whitmore: *„Importanţa unui gater pe o proprietate particulară".*

Lt. Col. A. V. Spencer: *„Cazul cînd nu este recomandabil un gater la o proprietate particulară".*

Ambele articole se ocupă cu acelaşi subiect: instalarea gaterelor pe proprietăţile forestiere particulare. In primul articol, se susţine necesitatea întregirii activităţii gospodăreşti prin instalarea unui gater, care permite o valorificare mai bună a materialului şi face atent pe proprietar asupra lemnului pe care-l produce în pădurea sa, respectiv asupra metodelor de aplicat în pădure, pentru a obţine lemn cu calităţi superioare.

In al doilea articol, nu se contestă avantajele create de prezenţa unui gater, dar se subliniază imposibilitatea instalării lui pe proprietăţile mai mici, care nu ar putea acoperi cheltuielile de investiţii şi nici asigura permanent materialul de debitat.

In fond, firul conducător în aceste articole este clar: dezvoltarea interesului (cointeresarea) proprietarilor particulari pentru pădurile lor, pentru ca ţara să aibă păduri cît mai multe şi cît mai bune, pentru că — pe de o parte — reprezintă rezerve de importanţă vitală pentru vremuri de mari încercări, iar pe de altă parte, satisface şi nevoi prezente ale vieţii interne.

Articolele se citesc cu plăcere, nu numai pentru că textul este însoţit de fotografii frumoase şi se dau detalii de tehnică şi organizatorice în problema discutată, dar oferă un exemplu de discuţie elegantă a unei probleme, în care consideraţiile de economie politică şi de gospodărie chibzuită sînt, pe bază de date concrete din realităţile obiective ale proprietăţilor forestiere particulare şi ale pieţei interne a lemnului, îmbinate cu consideraţiile de tehnică silvică.

William Seymour: *„Administrarea proprietăţilor forestiere particulare din punct de vedere practic".* Cele mai multe din proprietăţile particulare sînt de mică întindere. A gîndi la o administrare a lor după cerinţele superioare ale unei gospodării silvice raţionale nu este însă totdeauna şi în acord cu posibilităţile practice, pentru motivul simplu că nu pot fi suportate cheltuielile, sau pentru că forestierul angajat în acest scop ar fi întrebuinţat şi în alte activităţi fermiere, pentru care nu mai este codespunzător. De aceea, pentru cele mai multe din aceste proprietăţi, este recomandabil să se folosească serviciile unui specialist numai din timp în timp, în legătură cu amenajarea pădurilor, cu efectuarea lucrărilor de tehnică silvică, cu comercializarea produselor, cu conducerea registrelor şi calculul rentabilităţii.

Autorul nu are pretenţia să rezolve cu reflecţiile sale problema administraţiei pădurilor particulare, dar subliniază că nu este suficient să se predice teoretic despre administrarea raţională, fără să se ţină seama de realităţile obiective. Ţelul în administrarea unei păduri trebuie avut clar în faţă, altfel se compromite însăşi ideea pentru care se luptă.

T. R. Peace: *„Maladia de scoarţă a paltinului de munte pe cale de dispariţie".* Maladia, semnalată pentru prima dată în 1945 în Parcul Wanstead din Londra şi apoi în alte părţi, se constată că este pe cale de dispariţie. Se dau detalii interesînd pe fitopatologi.

In ultimele 38 pagini ale revistei (circa 44% din paginile revistei), se publică scrisori de la cititori, recenzii de cărţi şi reviste, cronică. De remarcat sînt opt scrisori în legătură cu articolul privitor la calitatea lemnelor de răşinoase şi o scrisoare despre educaţia forestieră — ca propagandă — în şcoli şi şase recenzii.

Toate aceste 38 pagini exprimă aspecte de viaţă şi legătura strînsă între redacţia revistei şi cititori. Este o notă bună.

Dr. T. B.

Şedinţa Consiliului Central A. S. I. T.

In ziua de 5 februarie a. c. s-a întrunit şedinţa Consiliului Central al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor, sub preşedinţia tov. Prof. Dr. Ing. **Ştefan Bălan**, *membru corespondent al Academiei R.P.R., ministrul Construcţiilor, vice preşedinte al Consiliului Central A.S.I.T.*

In cadrul dezbaterilor s-a analizat şi apreciat activitatea depusă de Asociaţia Ştiinţifică a Inginerilor şi Tehnicienilor în cursul anului 1955, pentru promovarea progresului tehnic în producţie, în sprijinul îndeplinirii şi depăşirii sarcinilor ultimului an al primului cincinal.

Lucrările şedinţei au stabilit obiectivele principale şi planul de muncă al Asociaţiei pe anul 1956 din care reies sarcinile ce revin pentru înfăptuirea Hotărîrilor celui de al II-lea Congres al P.M.R.

Tov. Ing. **Oliviu Rusu**, *prim secretar al Consiliului Central A.S.I.T. a prezentat darea de seamă asupra activităţii Asociaţiei pe anul 1955 şi planul de activitate pe anul 1956* (publicăm mai jos textul prescurtat).

In urma discuţiilor purtate, Consiliul Central a aprobat în unanimitate rapoartele prezentate şi a adoptat Proiectul de Hotărîre al Consiliului Central A.S.I.T. din 5 februarie 1956 (textul a fost publicat în numărul anterior al revistei noastre).

DARE DE SEAMĂ

a Biroului Consiliului Central A. S. I. T. asupra activităţii Asociaţiei în anul 1955 şi a planului de activitate pe anul 1956

(Text prescurtat)

Asociaţia noastră menită să contribuie la îndeplinirea obiectivelor planurilor de dezvoltare ale economiei naţionale prin promovarea tehnicii înaintate, cuprinzînd cadrele cele mai calificate de conducători şi organizatori ai producţiei socialiste, trebuie să fie în primele rînduri în lupta pentru traducerea în viaţă a hotărîrilor Congresului Partidului, atrăgînd şi ajutînd într-o şi mai mare măsură intelectualitatea tehnică din ţara noastră la rezolvarea importantelor probleme, care-i revin în construcţia socialistă. Asociaţia noastră poate face acest lucru mai mult decît în trecut, deoarece în ultimul timp şi mai ales în anul care a trecut, şi-a înmulţit rezultatele, şi-a îmbunătăţit metodele de muncă şi şi-a întărit organizarea.

Activitatea tehnico-ştiinţifică

Bazat pe documentele partidului şi guvernului, planul de muncă pe anul 1955 era destinat să aducă o contribuţie, la ridicarea productivităţii muncii, la scăderea preţului de cost şi îmbunătăţirea calităţii produselor pe baza folosirii rezervelor interne ale producţiei.

Pe baza planului de muncă, a documentelor de partid şi de Stat din ţara noastră şi din Uniunea Sovietică, apărute în cursul anului, activitatea asociaţiei a fost îndrumată tot mai accentuat spre introducerea şi folosirea tehnicii noi în producţie, spre organizarea superioară a procesului de producţie, dîndu-se o atenţie deosebită înzestrării industriei şi agriculturii cu utilaj nou, perfecţionat, produs în ţară, folosirii şi modernizării celui existent, pentru obţinerea de indici superiori.

Un rol important revenea în această direcţie secţiei construcţii de maşini (preşedinte ing. I. Grosu), care singură sau în colaborare cu alte secţii a pus în dezbatere în consfătuiri problema îmbunătăţirii calităţii maşinilor-unelte fabricate în ţară (la Oradea); măsuri pentru modernizarea secerătorilor-legători aflate în funcţie (la Bucureşti), ş.a. Deasemenea secţia electricitate (preşedinte prof. ing. Martin Bercovici), a desbătut probleme privind utilizarea maşinilor sincrone sau sincronizate în acţionările din unele ramuri industriale: mecanizarea lucrărilor la pozarea cablurilor, fabricarea de grupuri electrogene necesare electrificării rurale etc. Secţia industrie alimentară (preşedinte prof. D. Moţoc) a desbătut propuneri înaintate apoi Ministerului Industriei Alimentare şi Comitetului de Stat al Planificării privind organizarea reţelei frigotehnice pentru produse alimentare în R.P.R., atît în general cît şi în detalii, (transporturile frigorifere, fabricarea gheţei uscate), propuneri cu privire la mărirea randamentului ambarcaţiunilor şi uneltelor folosite în pescuitul nostru marin ş.a.

In conformitate cu planul de activitate, unele secţii de specialitate ale Consiliului Central s-au preocupat de organizarea mai bună a producţiei în unele întreprinderi, trimiţînd comisii care au studiat la faţa locului problemele şi au formulat propuneri desbătute apoi cu colectivele din întreprinderi. Aşa a procedat secţia construcţii de maşini la fabrica Tudor Vladimirescu şi secţia metalurgie la Combinatul Metalurgic Reşiţa.

Orientarea activităţii tehnico-ştiinţifice către problemele introducerii tehnicii noi şi organizării ştiinţifice a producţiei, răspundea preocupărilor membrilor asociaţiei, drept care ei au participat la rezolvarea lor; aceasta a avut ca urmare îmbunătăţirea activităţii tehnico-ştiinţifice a numeroase filiale A.S.I.T. care au devenit promotori ai organizării superioare a producţiei în industrie. Astfel, filiala Stalin (preşedinte dr. S. Crişan), la îndemnul Comitetului Regional de Partid, cu ajutorul unor comisii formate din specialişti de la Institutul de Mecanică şi uzinele „Ernst Thällman", a analizat întregul proces tehnologic de la 11 întreprinderi metalurgice din regiune; cu acest prilej au fost stabilite şi discutate într-o consfătuire regională măsuri pentru folosirea optimă a maşinilor şi utilajelor şi pentru introducerea de procedee noi de lucru în funcţie de specificul întreprinderilor. Această acţiune a avut un puternic ecou în întreprinderi, determinînd şi întreprinderile textile din regiune să ceară sprijinul filialei; după acest exemplu şi alte filiale din ţară au întreprins acţiuni similare.

Astfel datorită secţiei industriei uşoare (preşedinte ing. S. Rădulescu) a filialei Bucureşti şi ICTPC, s-a reuşit să se mărească în trim. II cu 6% turaţia la circa 400 războaie de ţesut, număr care pînă la sfîrşitul anului a sporit cu 120. La Ploeşti secţia petrol (preşedinte ing. Lupu P.) a pus la punct procedeul de combatere a coroziunii la pompele de extracţie a ţiţeiului, care, experimentat la una din sondele cele mai agresive din schela Boldeşti, a dus la prelungirea duratei de funcţionare a pompelor cu 150—300%, ceea ce a determinat extinderea lui, cu bune rezultate, în mai multe şantiere.

Odată cu promovarea metodelor înaintate, comitetele secţiilor de specialitate ale unor filiale au dat un ajutor concret întreprinderilor care aveau greutăţi pentru organizarea mai bună a producţiei. Astfel, secţia construcţii a filialei Bucureşti (preşedinte ing. Gyaiy Zoltan) a ajutat timp de trei luni întreprinderea de prefabricate „Progresul" să stabilească şi să aplice unele măsuri tehnico-organizatorice, care au dus la depăşirea planului de producţie, care pînă atunci nu era realizat decît în proporţie de 70—80%.

Rezolvarea problemelor tehnico-ştiinţifice ale întreprinderilor intră însă în măsură din ce în ce mai mare în preocupările cercurilor A.S.I.T., dintre care tot mai numeroase sînt cele care au obţinut rezultate pozitive.

Creşterea activităţii tehnico-ştiinţifică în anul 1955 faţă de 1954 este arătată de unele cifre. Secţiile de specialitate ale Consiliului Central au organizat 34 consfătuiri (23 în 1954); 13 şedinţe de referate şi comunicări (nici una în 1954); 20 studii ale activităţii unor întreprinderi, 10 schimburi de experienţă în problemele organizării producţiei etc. Secţiile de specialitate ale filialelor au întocmit 629 studii, au organizat 264 consfătuiri şi 329 schimburi de experienţă. La aceasta se mai adaugă nenumărate acţiuni duse de cercurile A.S.I.T.

Mai mult decît în trecut, activitatea asociaţiei noastre s-a orientat tot mai accentuat în spre stabilirea de soluţii aplicabile imediat problemelor ridicate de introducerea tehnicii noi şi organizarea producţiei în scopul ridicării productivităţii muncii şi reducerii preţului de cost. Găsind astfel de soluţii, colectivele asociaţiei au simţit şi interesul de a urmări aplicarea în practică a concluziilor. In cursul acestui an, în afară de rezoluţii ale consfătuirilor, s-au înaintat organelor de conducere de stat şi alte documente, prezentînd situaţia în anumite domenii şi propunînd luarea de măsuri. Prezentarea de propuneri organelor interesate trebuie să fie în viitor etapa de încheiere a tuturor studiilor şi primul pas ce se face pentru aplicarea lor în practică.

In acest an a fost simţită o creştere calitativă a întregii activităţi, ca urmare a atragerii în muncă a unui număr mai mare de cadre valoroase. Răspunzînd problemelor care frămîntă pe ingineri şi tehnicieni, de activitatea asociaţiei s-au simţit atraşi specialişti capabili să propună soluţiile cele mai corespunzătoare. Astfel în cadrul asociaţiei îşi dau aportul oameni de ştiinţă — academicieni şi membri corespondenţi ai Academiei — profesori de la institutele politehnice din Bucureşti, Iaşi, Cluj, Timişoara, Institutul de Mecanică Oraşul Stalin şi alţi specialişti din institute de cercetări şi proiectări ca şi inginerii şi tehnicienii cei mai buni din industrie şi agricultură, care conduc colective sau întocmesc lucrări in cadrul lor.

Rezultatele mai bune se datoresc şi faptului că metodele de muncă în asociaţie s-au îmbunătăţit. Consfătuirile în special s-au dovedit că dau posibilitatea celei mai bune rezolvări a problemelor, ele reuşind să asigure participarea specialiştilor, atît din domeniul cercetării, cît şi din domeniul activităţii practice. Experienţa cîştigată a îmbunătăţit mult forma în care se desfăşoară; ele sînt mai bine pregătite, multe referate sînt cunoscute dinainte sub formă de referat, iar lucrările lor au început a fi publicate. S-au dovedit utile pentru desfăşurarea consfătuirilor, vizitele în întreprinderile de specialitate, organizarea de expoziţii, prezentarea de filme, etc. Pe lîngă consfătuirile cu caracter larg s-au organizat dezbateri ale unor probleme în cadrul mai restrîns de specialişti.

Merită a fi relevată în acest sens consfătuirea „Căile pentru realizarea programului de construcţii agrozootehnice" organizată de secţia de construcţii (preşedinte ing. M. Ţigoiu). Unele din referatele prezentate fuseseră desbătute anterior în consfătuiri restrînse; referatele au pus în dezbatere proiecte şi lucrări executate, cunoscute de participanţi, expuse într-o expoziţie organizată cu concursul C.S.A.C. In aceste condiţii consfătuirea a putut trage concluzii corespunzătoare privind îndeplinirea programului de construcţii în agricultură.

In activitatea tehnico-ştiinţifică a asociaţiei s-au resimţit însă unele lipsuri şi deficienţe importante. Astfel, deşi ramurile economiei menite să se dezvolte cel mai mult în viitor, sînt industria chimică şi industria petrolului, activitatea secţiilor respective ale Consiliului Central a fost necorespunzătoare. Deşi secţia petrol (preşedinte prof. Gh. Constantinescu) se putea bizui pe activitatea organizată a colectivelor din filiala Ploeşti, ea s-a limitat la colectivul din Bucureşti, care a răspuns în mică măsură chemărilor punînd secţia în situaţia de a nu-şi îndeplini planul de muncă. Astfel, consfătuirile programate a dezbate reducerea preţului de cost în foraj şi extracţie nu au putut fi organizate, deşi ele trebuiau să pună în discuţie probleme importante tehnico-economice ridicate de ingineri şi tehnicieni în consfătuirile anterioare.

Dintre numeroasele comisii ale secţiei chimie, o activitate cu rezultate bune a dus numai comisia pentru problemele îngrăşămintelor, care a organizat o consfătuire şi a întocmit un studiu; deşi a organizat o consfătuire şi a întocmit un studiu; deşi şi alte comisii s-au întrunit, activitatea lor nu a fost dusă pînă în stadiul încheierii concluziilor, cum s-a întîmplat cu dezbaterile asupra fabricării oxidului de magneziu, care s-au purtat numai asupra unei părţi din procedeele folosite. Au fost neglijate de secţie unele probleme importante ale întreprinderilor, ca reducerea consumurilor specifice la unele materii prime sau auxiliare, la care consumurile întrec indicii care se obţin în străinătate, arătînd o slabă preocupare a secţiei pentru problemele concrete de producţie

Este cunoscut că deşi gradul de înzestrare al întreprinderilor cu maşini şi agregate a crescut substanţial în decursul cincinalului, productivitatea muncii nu a atins nivelul corespunzător planificat. Congresul Partidului a accentuat că ridicarea productivităţii este sarcina esenţială şi că ea trebuie obţinută în primul rînd pe calea folosirii mai bune a tehnicii existente: importanţa acestui lucru nu trebuia să scape comitetelor secţiilor de specialitate. In consfătuirea unională cu lucrătorii din industrie, în U.R.S.S., tov. Bulganin arată că introducerea tehnicii noi trebuie să ţină seama de interesele economice ale Statului; soluţiile tehnice propuse trebuie să fie bine motivate din punct de vedere economic. Avînd în vedere aceste cerinţe trebuie să ne îndreptăm mai mult atenţia către modernizarea utilajelor existente şi alte soluţii asemănătoare mai puţin costisitoare decît investiţiile, ele fiind aplicabile de multe ori imediat.

In general, însă, în dezbaterile noastre a lipsit analizarea problemelor sub aspectul economic. Numai în puţine consfătuiri, cum a fost cea privitoare la ridicarea producţiei şi îmbunătăţirea calităţii îngrăşămintelor azotoase, s-au dezbătut şi urmările economice ale procedeelor propuse. Majoritatea temelor privind aspectele economice ale producţiei prevăzute în planurile de muncă ale secţiilor de specialitate, în special problemele reducerii preţului de cost, au fost neglijate, ceea ce arată că problemele sînt privite parţial, numai sub aspectul tehnico-ştiinţific rupt de aspectul economic cu care alcătuieşte o unitate dialectică.

Congresul Partidului a dat reducerii preţului de cost o mare importanţă, socotind-o o problemă centrală a organizării producţiei, fără care nu se poate realiza progresul în economia naţională. Este necesar ca în viitor să dăm o atenţie mult mai mare problemelor economice şi în special reducerii preţului de cost pentru ca propunerile noastre să fie şi mai folositoare economiei naţionale.

De mare importanţă pentru ridicarea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost este extinderea experienţei colectivelor fruntaşe şi a metodelor înaintate de organizare a producţiei pe care ele le aplică. Bine s-a orientat secţia electricitate a Consiliului Central A.S.I.T., care în scopul ridicării productivităţii muncii în întreprinderile electrotehnice, a studiat sistemul de lucru pe bandă la întreprinderile de confecţii şi le-a propus pentru aplicare în unele întreprinderi electrotehnice. De asemenea secţia mine care a pus în discuţie utilizarea mecanizării în minele de lignit; studierea metodelor colectivelor fruntaşe, generalizarea lor ştiinţifică, promovarea acestor metode, trebuie să constituie o preocupare esenţială pentru asociaţia noastră. Din „păcate", multe secţii de specialitate uită acest lucru şi se silesc să găsească soluţii noi care abia apoi să fie verificate în practică, neglijînd soluţiile aplicate în întreprinderile fruntaşe. In felul acesta se uită că aportul specific asociaţiei noastre la progresul tehnicii producţiei stă în primul rînd în generalizarea ştiinţifică a practicii industriale.

Ridicarea nivelului ştiinţific al membrilor A.S.I.T.

Şi în anul 1955, perfecţionarea cadrelor a fost obiectivul principal al publicaţiilor. Revistele tehnice au apărut cu regularitate, lunar, în tot cursul anului 1955. Au fost tipărite 6 240 pagini de tipar. In redacţie, pînă la 31 decembrie 1955 au intrat 1 492 articole, din care au fost publicate 1 050. Faţă de anul 1954, se observă o creştere a colaboratorilor cu peste 500 articole, datorită în mare parte sporirii numărului articolelor sosite din diferite centre industriale, al căror procent a crescut la 34%, faţă de 22% în 1954. Gazeta „Tehnica Nouă" a apărut cu regularitate în 24 numere, cu un tiraj de 30 000 exemplare, publicînd 720 articole şi inovaţii. Spre deosebire de trecut, publicaţiile au început să găsească forme mai variate de a prezenta tehnica nouă. Dacă în trecut cea mai mare parte dintre articole erau articole monografice, dezvoltate, în anul 1955 s-au publicat articole mai scurte, mai vii, atacînd probleme mai restrînse ale producţiei cu concluzii pentru practică.

Dacă nivelul publicaţiilor noastre s-a îmbunătăţit în acelaşi timp în cursul anului 1955 s-au luat măsuri pentru îmbunătăţirea difuzării lor, care se făcea cu totul nesatisfăcător de centrul de difuzare a presei. In primele trimestre ale anului 1955, cu aparatul asociaţiei s-a dus o acţiune sistematică pentru sporirea numărului de abonamente, ajungîndu-se la dublarea lui. Incepînd cu trimestrul IV al anului 1955 a fost organizat un serviciu de difuzarea publicaţiilor.

Revistele A.S.I.T. s-au dovedit în acelaşi timp un bun mijloc de a populariza realizările din ţara noastră şi a activităţii celor mai buni tehnicieni de la noi; tot mai numeroase sînt articolele recenzate în Uniunea Sovietică, în ţările de democraţie populară sau occident. Prin aplicarea în practică a numeroaselor concluzii ale articolelor, s-a arătat că publicaţiile A.S.I.T. influenţează activitatea tehnico-inginerească. Aceasta impune o responsabilitate sporită tuturor celor care se ocupă de editarea revistelor tehnice, o mai mare seriozitate şi spirit ştiinţific în tratarea problemelor.

Revistele A.S.I.T. contribuie la îndeplinirea aceloraşi obiective pe care le urmăresc şi celelalte acţiuni ale Asociaţiei, de aceea materialele publicate trebuie să facă o mai mare propagandă tehnicii noi, să folosească în acest scop forme multiple şi variate, să pregătească şi să tragă concluzii folositoare pentru practică, verificate de experienţa înaintată, de pe poziţiile intereselor economice ale statului. Pentru aceasta trebuie să se dea o mai mare atenţie aspectului economic al problemelor, care încă la multe reviste este subapreciat.

Pe lîngă tratarea atentă a realizărilor tehnicii înaintate, revistele trebuie în mai mare măsură să stimuleze lupta de opinii în rezolvarea problemelor economiei naţionale şi să organizeze discuţii sistematice pentru a primi sugestii şi soluţii dn partea cititorilor. In acelaşi timp, este necesar să se ia poziţie hotărîtă de combatere a concepţiilor şi metodelor necorespunzătoare ale unor ingineri sau tehnicieni, criticîndu-se ceea ce este vechi şi înapoiat în organizarea producţiei socialiste, în tehnică şi ştiinţele tehnice în ţara nastră.

In anul 1955 prin apariţia volumului VII, ultimul al primei ediţii a Lexiconului Tehnic Romîn, a fost încheiată după o muncă neîntreruptă de 8 ani, cea mai importantă lucrare tehnico-ştiinţifică a asociaţiei, adresată inginerilor şi tehnicienilor. Rezultat al unui mare efort colectiv, Lexiconul Tehnic Romîn este o contribuţie deosebită adusă sistematizării, unificării şi fixării termenilor tehnici şi ştiinţifici din limba noastră. In detaliu cea mai mare parte a termenilor constituie nu numai simple definiţii, ci o prezentare originală, concentrată a cunoştinţelor referitoare la noţiunile respective. Lexiconul Tehnic Romîn are şi slăbiciuni mai ales în primele volume; unele din erori au fost corectate la ultimul volum, în supliment; ele vor fi lichidate în ediţia II-a la elaborarea căruia s-a trecut.

Apreciind înalta valoare a acestei lucrări, colectivul de conducere format din prof. R. Răduleţ, prof. Ştefan Bălan vicepreşedinte al A.S.I.T., Ing. Carol Neuman — membru al Consiliului Central Central şi prof. Radu Ţiţeica, i s-a tribuit de Consiliul de Miniştri al R.P.R. premiul de Stat Cl. I. Felicităm cu acest prilej întregul colectiv al Lexiconului Tehnic Romîn şi îi urăm noi succese în elaborarea ediţiei a II-a.

In cursul anului 1955 Biroul Consiliului Central a analizat problema ridicării nivelului inginerilor. Sesizînd necesitatea ca inginerii să fie ţinuţi în curent cu progresul tehnicii, pentru a fi în măsură să conducă producţia socialistă pe linia dezvoltării ei continue, examinînd experienţa cîştigată în acest domeniu în U.R.S.S. şi ţările de democraţie populară, s-a ajuns la concluzia că este necesară organizarea unui sistem care să cuprindă treptat pe toţi inginerii din producţie, în scopul de a le asigura o bază ştiinţifică pentru însuşirea celor mai noi realizări ale tehnicii.

Filialele au acordat în acest an o importanţă sporită pregătirii membrilor Asociaţiei în domeniul economic, determinată mai ales de acţiunea pentru realizarea de acumulări socialiste peste plan, organizînd conferinţe şi consfătuiri asupra preţului de cost, folosirii rezervelor interne ale producţiei, acumulărilor băneşti ş.a. In total, fără a socoti conferinţele ţinute în cercurile A.S.I.T. au fost ţinute de către secţiile de specialitate şi comitetele de filială, un număr de circa 1 100 conferinţe cu caracter tehnico-ştiinţific sau economic.

O contribuţie de seamă au adus unele filiale şi numeroase cercuri A.S.I.T. în acţiunea de ridicare a calificării tehnice a maiştrilor. Cercurile, filialele A.S.I.T. şi secţiile de specialitate sînt datoare să îngrijească de ridicarea pregătirii tehnice a maiştrilor, ajutîndu-i să-şi întărească rolul de organizatori direcţi ai producţiei; de asemenea trebuie să acorde o mai mare atenţe inginerilor a căror răspundere în organizarea şi conducerea producţiei este hotărîtoare, astfel că fiecare inginer să aducă contribuţia sa la perfecţionarea producţiei şi la dezvoltarea întrecerii socialiste.

Organizarea activităţii

In prezent, la Consiliul Central A.S.I.T. funcţionează 11 secţii de specialitate, din care majoritatea şi-au stabilit o linie în activitate pe care au urmărit-o consecvent. Astfel, o activitate susţinută au dus secţiile de electricitate (preşedinte prof. M. Bercovici), industria alimentară (preşedinte prof. D. Moţoc), construcţii de maşini (preşedinte prof. I. Grosu), construcţii (preşedinte ing. Tigoiu), secţia ştiinţelor agricole (preşedinte ing. Al. Priadcenco) şi în ultimul timp secţia mine (preşedinte ing. D. Lubenescu, vicepreşedinte D. D. Antoci) şi secţia industria uşoară (preşedinte ing. A. Kun).. In ţară funcţionează 19 comitete de filiale. Desfăşoară o bună activitate comitetele filialelor: Stalin, Bucureşti, Ploeşti, Timişoara, Iaşi, Cluj, Constanţa, Galaţi, R. A. M., care coordonează şi îndrumează activitatea secţiilor de specialitate şi a cercurilor A.S.I.T. Ca urmare a modificărilor raionale administrative, au fost transformate în subfiliale, filialele Arad şi Bîrlad. Pe lîngă cele 19 comitete de filială, activează o bună parte din cele 184 secţii de specialitate organizate. Numărul cercurilor A.S.I.T. a ajuns la 1 231, dintre care 175 în agricultură. Dacă la începutul anului 1955 numărul membrilor era de 43 914, la sfîrşitul anului el ajunsese la 50 590, ceea ce reprezintă o creştere totală de 15% (ingineri 18%; tehnicieni 14%; fruntaşi şi inovatori 10%).

Secţiile de specialitate ale comitetelor de filială şi-au organizat în acest an mai bine activitatea şi şi-au stabilit mai bune legături cu cercurile, a căror activitate s-a îmbunătăţit şi datorită sprijinului dat. In acest fel linia Consiliului Central A.S.I.T. de organizare a activităţii pe specialitate a fost verificată de practică. Ca urmare a experienţei organizatorice cîştigate. Biroul Consiliului Central a întocmit şi difuzat filialelor un material asupra regulilor de urmat în organizarea activităţii A.S.I.T.

Cercurile A.S.I.T. s-au întărit şi prin colaborarea cu sindicatele în unele acţiuni, cum au fost cursurile pentru pregătrea maiştrilor şi mai ales concursul de inovaţii pe ţară.

Congresul Partidului a pus sarcini importante în faţa organizaţiilor sindicale şi anume de a studia împreună cu conducerea fabricei, uznei, şantierului, la fiecare loc de muncă, atelier sau secţie, cele mai potrivite metode pentru creşterea productivităţii muncii, pentru reducerea preţului de cost, pentru îmbunătăţirea calităţii producţiei ş de a stabili măsuri, care să fie dezbătute, perfecţionate şi puse în aplicare de colectivul întreprinderii.

Astfel de sarcini ale organizaţiilor sindicale pot să fie aduse în bune condiţii la îndeplinire, numai dacă cercurile A.S.I.T. din întreprindere vor mobiliza pe ingineri şi tehnicieni să studieze problemele stabilite de raportul Comitetului Central P.M.R. şi să găsească soluţii, care să fie puse în largă dezbatere.

Biroul Consiliului Central însuşi, deşi a stabilit în general reguli pentru îmbunătăţirea activităţii Asociaţiei nu a urmărit aplicarea lor şi nu a analizat decît o dată în şedinţele sale, activitatea unor secţii de specialitate. Aceasta explică de ce munca în unele secţii de specialitate a rămas în urmă. Nu a fost analizată nici activitatea unor comitete de filială mai importante, legăturile lor cu secţiile de specialitate, aşa încît deficienţe ca cele semnalate au putut să se menţină.

Răspunderea pentru această situaţie îi revine şi Secretariatului Consiliului Central A.S.I.T. Activitatea secretarilor de secţie nu a fost organizată pentru întărirea legăturilor secţiilor cu cercurile A.S.I.T. Sesizări şi studii ale secţiilor filialelor au fost prezentate în şedinţele comitetelor secţiilor centrale, fără să se tragă concluzii asupra lor, astfel încît rezultate ale activităţii asociaţiei n-au fost puse în valoare. Această situaţie se datoreşte în mare măsură faptului că nu au fost create decît de puţine secţii legături de lucru cu secţiile filialelor; pe viitor, este necesar ca aceste legături de lucru să se constituie, la început cel puţin pentru preocupările cu caracter permanent.

In formarea unei opinii inginereşti a fiecărui membru al asociaţiei cea mai mare influenţă o are activitatea cercurilor A.S.I.T.

In comitetele secţiilor de specialitate, în comitete de redacţie. nu sînt antrenaţi în măsură suficientă specialişti tineri pe care îi avem dintre candidaţii în ştiinţe tehnice, deşi ar putea aduce o contribuţie efectivă la rezolvarea problemelor.

In activitatea cercurilor, secţiilor de specialitate, comitetelor de filiale, se resimte lipsa controlului sistematic al membrilor asociaţiei asupra organelor de conducere. De la Congresul A.S.I.T. din 1951, nu s-au ţinut conferinţele filialelor, iar adunări generale ale cercurilor A.S.I.T. s-au ţinut sporadic. Pentru îmbunătăţirea activităţii organelor de conducere, este necesar să fie chemaţi a-şi spune cuvîntul membrii asociaţiei, organizînd în cursul acestui an adunările generale ale cercurilor A.S.I.T. şi conferinţelor filialelor şi subfilialelor A.S.I.T.

In organizarea actuală a secţiilor de specialitate, Biroul Consiliului Central a sesizat că nu pot fi bine cuprinse unele probleme cu caracter general, în special tehnico-economice, legate de ridicarea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost, cum ar fi de pildă pregătirea fabricaţiei, care există în toate ramurile de producţie. Deoarece rezolvarea acestor probleme nu poate fi fundamental deosebită în diferite ramuri de producţie, Biroul Consiliului Central a înfiinţat o comisie pentru aceste probleme, care va activa în colaborare cu C.S.P. şi cu organizaţiile centrale, în deosebi cu ministerele industriale, pentru rezolvarea unor probleme ale ridicării productivităţii muncii în fabricaţie, în cercetare şi în operaţiile tehnico-administrative.

Activitatea asociaţiei în ultimul an, cu toate scăderile şi deficienţele analizate, a sporit şi s-a îmbunătăţit; asociaţia noastră devine din ce în ce mult mai folositoare pentru intelectualitatea tehnică din ţara noastră, mai plină de roade pentru dezvoltarea şi perfecţionarea producţiei socialiste a patriei noastre. Aceasta se datoreşte faptului că în activitatea sa, asociaţia este călăuzită de învăţătura partidului nostru şi caută să pună în practică hotărîrile lui. Sprijinul organizaţiilor de partid a fost simţit în dezvoltarea activitaţii asociaţiei; comitetele regionale de partid ca cel al regiunei Stalin au orientat activitatea filialelor A.S.I.T. şi le-au creat condiţii pentru întărirea ei. Aplicarea în practică a liniei partidului nostru, a hotărîrilor sale, sprijinul organizaţiilor de partid constituie pentru asociaţia noastră chezăşia succesului activităţii ei.

Planul de activitate pe anul 1956

Planul de activitate al asociaţiei pe anul 1956 se întemeiază pe Rezoluţia Congresului al II-lea al P.M.R. cu privire la aducerea la îndeplinire a programului de muncă şi luptă, stabilit de raportul C.C. al P.M.R.

Planurile de muncă, întocmite de acord cu conducerea ministerelor, pe secţii de specialitate, răspund acestor cerinţe.

Astfel este prevăzută studierea şi dezbaterea în diferite forme, a problemei dezvoltării tehnicii noi pentru ridicarea productivităţii muncii în diferite sectoare de bază ale economei naţionale cum sînt sectoarele energetic şi electrotehnic, construcţii, industria lemnului, industria alimentară şi altele. Aceste dezbateri urmăresc în primul rînd să analizeze principalele realizări ale tehnicei obţinute în ţară şi peste hotare şi să stabilească cele care vor trebui studiate cu amănunţime pentru a fi aplicate în practică. O mare atenţiune se urmăreşte a se da cercetărilor făcute în ţară în institute cît şi în uzine pentru a fi puse în practică.

Este prevăzut de asemenea dezbaterea complexă a problemei ridicării productivităţii muncii în unele ramuri de seamă ale industriei cum sînt construcţii de maşini, industria uşoară ş.a. care prevăd căile de mărire a productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost în special prin mecanizarea proceselor de producţie (secţia construcţii de maşini) prin modernizarea utilajului şi introducerea tehnicii noi, etc.

Ţinînd seama de importanţa pe care o are utilajul în ridicarea nivelului tehnic al economiei, au fost prevăzute studii privind această problemă în domeniul industriei petrolului, construcţiei de maşini ş. a. Se prevede astfel analizarea stadiului actual al tehnicii construcţiei utilajului petrolifer în ţară şi străinătate (secţia Petrol), îmbunătăţirea uneltelor şi mecanismelor pentru exploatările forestiere fabricate în ţară (secţia Industria Lemnului), îmbunătăţirea utilajului fabricat în ţară pentru industria morăritului (secţia Industria Alimentară), etc.

In problemele agriculturii, în vederea sporirii randamentului la ha, sînt prevăzute acţiuni pentru dezvoltarea mecanizării, aplicarea metodelor agrotehnice avansate în condiţiile specifice de climă şi sol, folosirea îngrășămintelor, chimice, combaterea dăunătorilor, mărirea productivității muncii.

Pentru aducerea la îndeplinire a planului de muncă și pentru ridicarea nivelului activității asociației este necesar ca rezolvarea problemelor înscrise în plan să se facă complex, atacîndu-le, atît sub aspectul tehnico-științific, cît și sub aspectul economic ; să se urmărească cu mare grijă ca concluziile rezultate în urma dezbaterii problemelor să corespundă într-adevăr posibilității industriei noastre pentru a putea fi puse imediat în practică.

In rezolvarea problemelor puse în dezbatere, trebuie să se țină seama, pe lîngă rezultatele cunoscute din literatura tehnico-științifică și de rezultatele obținute în producție de întreprinderile fruntașe, activitatea orientîndu-se în primul rînd spre generalizarea științifică a rezultatelor obținute în practică.

Secțiile de specialitate să fie ajutate de Consiliul Central și de Biroul Consiliului Central, care să dea în primul rînd atenție întăririi secțiilor de petrol, chimie, mine și metalurgie, adică acelor secții care corespund sectoarelor pe a căror întărire se bazează dezvoltarea economică a țării.

Pentru a stimula activitatea membrilor asociației este necesar ca încă de la începutul anului să se ia măsuri pentru rezolvarea problemei ridicate de Consiliul Central încă din anul trecut și anume a instituirii de premii pentru activitatea tehnico-științifică, care să fie acordate, prin concursuri și pe baza regulamentului de premiere, celor mai buni activiști ai asociației.

Ca mijloc de stimulare deosebită a activității tehnico-științifice, depuse de ingineri și tehnicieni în cadrul asociației, este necesar să se instituie și să se acorde de Consiliul Central titluri de membru de onoare al asociației. De asemenea, pentru inginerii și tehnicienii, care printr-o activitate perseverentă au dovedit că lupta pentru progresul economic al țării noastre, prin aplicarea perseverentă a tehnicii înaintate, să se propună Consiliului de Miniștri instituirea titlului de „Tehnician Emerit al Republicii Populare Romîne".

Planul de activitate al Asociației cuprinde numeroase probleme de interes imediat. Pentru a contribui însă la asigurarea progresului neîntrerupt al tehnicii în economia națională a țării, pe lîngă aceste probleme Asociația trebuie să prezinte membrilor săi perspectivele dezvoltării tehnicii mondiale și mai ales a tehnicii sovietice prezentate în „Proiectul de directive al Congresului XX al P.C.U.S. cu privire la cel de al șaselea plan cincinal.

ANUNȚ

Facem cunoscut cititorilor noștri că începînd de la 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A. S. I. T. sînt difuzate *direct prin Serviciul de Difuzare al Publicațiilor A.S.I.T. cu Sediul în București, Calea Victoriei Nr. 118.*

Abonamentele se pot prelungi la sediile Filialelor și Subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din Cercurile A.S.I.T.

Instituțiile pot achita abonamentele în contul nostru de virament : Consiliul Central A.S.I.T. 070.004 Filiala I. V. Stalin, București.

Fotografia de pe copertă:

Rășinoasele ocupă suprafețe întinse die munții patriei noastre acoperind masive întregi. (SPRE LACUL BILEA)

Incepînd de la 2 ianuarie 1956, Gazeta „TEHNICA NOUĂ“ Organ al Consiliului Central A. S. I. T. apare săptămînal. Preţul unui abonament anual este de lei 26 sau 13 lei semestrial.

Abonamentele se fac prin: Cercurile A. S. I. T. din întreprinderi şi instituţii, la subfilialele şi filialele A. S. I. T. din ţară, precum şi la sediul Administraţiei Publicaţiilor A. S. I. T. Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinete tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 070.004 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin Bucureşti.

ANUNŢ

Facem cunoscut cititorilor noştri că începînd de la 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A.S.I.T. vor fi difuzate *direct prin Serviciul de Difuzarea Publicaţiilor A.S.I.T. cu sediul în Bucureşti, Calea Victoriei Nr. 118.*

Abonamentele se pot prelungi la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din Cercurile A.S.I.T.

Instituţiile pot achita abonamentele în contul nostru de virament: Consiliul Central A.S.I.T. 070.004 Filiala I. V. Stalin, Bucureşti.

Redacţia noastră roagă pe toţi colaboratorii să indice la trimiterea articolelor numele, pronumele precum şi adresa exactă a domiciliului sau întreprinderii unde doresc să primească onorariile pentru articolele publicate.

Totodată rugăm colaboratorii care nu au primit onorariile pentru articolele apărute în cursul anului 1955 să comunice redacţiei adresele exacte.

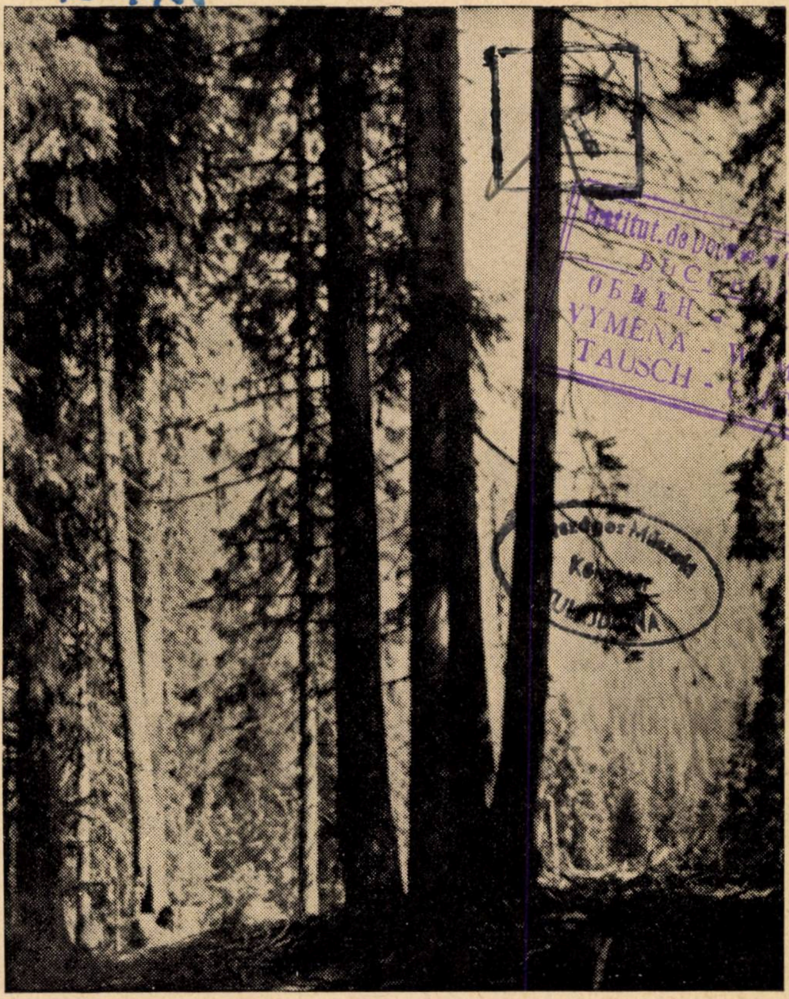
„REVISTA PĂDURILOR“, Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia : Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu, Telefon: 4.66.68 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 070.004 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri : lei 30 anual; — Preţul unui exemplar : lei 5.

Intreprinderea Poligrafică Nr. 2 — C. 68

Lei 5

KAT

E 1458



Institut. de Docum...
BUC...
OБMEH
VYMENA - W...
TAUSCH - ...

...Múzeum
Ke...
...NA

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

4

1956

SUMAR

Pag.

FL. IORDACHESCU: Refaceţi şi ocrotiţi pădurile patriei 201
B. DEFOUR: „Luna Pădurii", prilej de mari realizări 202
S. PAŞCOVSCHI: In problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune 203
I. DAMIAN: Contribuţii în legătură cu procesul de înrădăcinare a butaşilor de salcie . . 206
ST. PURCELEAN: Regenerarea naturală la *Pinus storbus* L 210
A. MARIAN şi ST. ILIESCU: Rezultate privind semănăturile directe de molid din Ocolul silvic Cîmpulung Moldovenesc 211
E. COSTIN: Ienupărul de Virginia (*Juniperus virginiana* L.), specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate 214
AL. CLONARU: Stabilirea cotei terenului şi determinarea gradului de inundabilitate în lunca Dunării, fără folosirea aparatelor topografice 221
GR. SCRIPCARU: Inventarierile de control în lucrările de împădurire 229
GH. PREDESCU şi R. BEREZIUC: Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere . 233
I. M. PAVELESCU: Exploatarea în trunchiuri a arboretelor de fag 239
E. FEDRA: Calculul grafic al normelor de transport şi tarifelor pentru c.f.f. 242
O. CARARE: Asupra particularităţilor economice ale investiţiilor silvice 244
GH. IVAN: Procedeul optim de lucru şi unealta indicată a se folosi în lucrările de plantaţii din regiunea de cîmpie 248
ION FLORESCU: Pădurile şi staţiunile balneoclimaterice 250

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Ф. ИОРДАКЕСКУ: Возобновляйте и покровительствуйте леоа нашей страны 201
Б. ДЕФУР: „Месячник леса" — период больших достижений 202
С. ПАШКОВСКИЙ: К вопросу о взаимоотношениях между растительностью и условиями местопроизрастания 203
И. ДАМИАН: К вопросу укоренения черенков ивы 206
А. МАРИАН и СТ. ИЛИЕСКУ: Посевы ели в лесничестве Кымпулунг-Молдовенеск . . 211
Е. КОСТИН: Juniperus virginiana L. хорошая порода для облесения смытых почв . . 214
АЛ. КЛОНАРУ: Установление высоты участка и определение степени затопляемости поймы Дуная без применения топографической аппаратуры 221
ГР. СКРИПКАРУ: Контрольная инвентаризация в работах по облесению 229
Г. ПРЕДЕСКУ и Р. БЕРЕЗЮК: К вопросу о лесной фотоинтерпретации 233
И. М. ПАВЕЛЕСКУ: Технология эксплуатации стволами и минимальные условия ее применения в буковых лесоразработках . . 239
Е. ФЕДРА: Графический расчет транспортных норм и тарифов по лесным железным дорогам 242
О. КЭРАРЕ: Относительно экономических особенностей лесных капиталовложений (инвестиций 244
Г. ИВАН: Наилучший способ работы и соответствующее орудие на посадочных работах в степной области 248
И. ФЛОРЕСКУ: Леса и курортные местности 250

SOMMAIRE

FL. IORDACHESCU: Refaites et protéjez les forêts de la Patrie! 201
B. DEFOUR: „Le mois de la forêt", une occasion pour grandes réalisations 202
S. PAŞCOVSCHI: Sur le problème des rapports entre la végétation et la station 203
I. DAMIAN: Contributions à la connaissance du processus de la formation des racines chez les boutures de saule 206
ST. PURCELEAN: La régénération naturelle de Pinus Strobus 210
A. MARIAN et ST. ILIESCU: Les résultats des ensemencements directs d'épicéa dans le cantonnement forestier de Cîmpulung-Moldovenesc 211
E. COSTIN: Juniperus virginiana, une essence indiquée pour le reboisement des terrains dégradés 214
AL. CLONARU: Détermination de l'altitude du terrain et du degré d'inondation de la vallée du Danube sans appareils topographiques . 221
GR. SCRIPCARU: Inventaire de contrôle dans les plantations 229
G. PREDESCU et R. BEREZIUC: Considérations générales sur l'interprétation des aérophotogrammes du point de vue forestier . . . 233
I. M. PAVELESCU: La technologie de l'exploitation par troncs d'arbres et les conditions minimes pour être appliquée aux hêtraies . 239
E. FEDRA: Le calcul graphique des normes de transport et des tarifs pour les chemins de fer forestiers 242
O. CARARE: Sur les particularités économiques des investitions forestières 244
G. IVAN: Le meilleur procédé de travail et l'outil indiqué pour les travaux de reboisement dans la région de la plaine 248
I. FLORESCU: Les forêts et les stations balnéo-climatériques 250

INHALT

FL. IORDACHESCU: Hegt und pflegt unsere heimischen Wälder! 201
B. DEFOUR: „Waldmonat", Gelegenheit für grosse Verwirklichungen 202
S. PAŞCOVSCHI: Zur Frage der Beziehungen zwischen Vegetation und Standort 203
I. DAMIAN: Beiträge zur Kenntnis des Anwurzelungsprozesses bei Weidenstecklingen 206
ST. PURCELEAN: Natürliche Verjüngung von Pinus Strobus 210
A. MARIAN und ST. ILIESCU: Ergebnisse der direkten Fichtenaussaat im Forstamt von Cîmpulung Moldovenesc 211
E. COSTIN: Juniperus virginiana, eine geeignete Holzart für Aufforstung von degradierten Böden 214
AL. CLONARU: Bestimmung der Seehöhe und der Uberschwemmungskennziffer im Donautal, ohne topographische Geräte 221
GR. SCRIPCARU: Kontrollinventuren bei Aufforstungen 229
GH. PREDESCU und R. BEREZIUC: Allgemeine Betrachtungen zur forstwirtschaftlichen Auswertung von Luftbildern 233
I. M. PAVELESCU: Die Technologie der Stammausbeute, sowie deren Mindestanwendungsbedingungen bei der Buchennutzung . . . 239
E. FEDRA: Die graphische Berechnung der Transport- und Tarifnormen für Waldbahnen 242
O. CARARE: Über ökonomischen Sonderheiten der Forstinvestitionen 244
G. IVAN: Das beste Arbeitsverfahren und das entsprechende Gerät für Aufforstungsarbeiten im Tiefebenengebiet 248
I. FLORESCU: Wälder und Kurorte 250

E 1458

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (8) * Nr. 4 * Aprilie 1956

Országos Műszaki Könyvtár
TULAJDONA

Refaceţi şi ocrotiţi pădurile patriei!

Ing. FLORIN IORDĂCHESCU

A intrat în tradiţia poporului nostru ca, la fiecare început de primăvară, să se sărbătorească „Luna Pădurii". In cadrul acestei acţiuni, participă înafară de sectorul silvic şi alte instituţii: Ministerul Invăţămîntului Public şi Invăţămîntului Superior, Comitetul pentru Aşezămintele Culturale, Uniunea Scriitorilor, Uniunea Artiştilor Plastici, Comitetul de Radio, Cinematografie etc.

„Luna Pădurii" a început să capete variate aspecte pozitive: aici a luat fiinţă o pepinieră şcolară, dincolo o pădurice tînără, în care puieţii au ajuns în înălţime pe harnicii pionieri care i-au plantat, în altă parte coasta roasă de ploi s-a îmbrăcat în haină vie de verdeaţă. Rezultatele concrete mari nu vor întîrzia să se vadă, cu condiţia expresă ca educarea oamenilor muncii şi în special a tineretului în spiritul dragostei faţă de pădure să meargă în paralel, mai mult, să devanseze acţiunea de împădurire. Fără această educare, întreaga muncă depusă va fi zadarnică, pentru că dacă a crea nu este uşor, a păstra este mult mai greu. Şi nu poţi păstra un lucru de utilitatea căruia nu eşti convins.

Propaganda silvică trebuie să ducă în finalitate la crearea conştiinţei că „pădurea, bun al întregului popor" este o realitate; că lipsa ei prejudiciază direct şi imediat pe fiecare component al colectivităţii, că noi nu sîntem decît nişte vremelnici, ce avem dreptul să folosim în fiecare an, doar rodul pădurii — cîtimea ce creşte într-un an — fără a ne atinge de însăşi fiinţa ei, deoarece ea nu ne aparţine numai nouă, ci şi generaţiilor viitoare.

La o parte din populaţie, stăruie încă vechile concepţii: pădurea continuă a fi socotită „a altuia". Acel „altul" — stat sau particular — sub trecutele regimuri era într-adevăr un monopolist, care priva pe cetăţean de folosinţa pădurii. Delictele silvice comise aveau la bază şi nevoia de lemn, dar erau socotite şi forme de răzbunare împotriva celor ce răpiseră colectivităţii un bun, care îi aparţinuse cîndva. Din păcate, aceste răzbunări loveau în primul rînd pădurea. Astăzi, situaţia este total schimbată: acel „altul" este poporul însuşi. Şi, totuşi, comportarea populaţiei faţă de pădure nu este totdeauna cea justă. De ce? Să intrăm în miezul problemei. Cauzele, care duc la distrugerea şi lichidarea pădurilor, sînt: incendiile, atacurile dăunătorilor, păşunatul, delictele.

Propaganda poate avea deplin succes pentru înlăturarea primei forme de distrugere provocată de om: incendiile. Meşteşugit dusă, va izbuti să incrusteze în mintea fiecăruia imaginea dezastrului pe care îl poate provoca o ţigare sau un chibrit zvîrlit în pădure ori lăsarea unui foc nestins. Se va putea ajunge şi la frînarea poftei de a tăia lăstari, de a scrijeli arborii etc., cu un cuvînt de a înlesni atacul dăunătorilor animali şi vegetali.

În ceea ce priveşte păşunatul, succesul propagandei îl vedem condiţionat de rezolvarea problemei hranei vitelor, în alt mod decît pe seama pădurii. Problema de altfel va fi soluţionată în al doilea cincinal, întrucît prin însăşi Directivele celui de-al doilea Congres al P.M.R. s-a dispus mărirea producţiei păşunilor, fîneţelor şi a plantelor de nutreţ, în scopul asigurării bazei furajere.

Problema delictelor prezintă un aspect deosebit de grav. Ele se comit în special, de către înrăiţii, care şi-au făcut o meserie din furtul lemnelor şi vînzarea lor. Ideea rostului pădurii în viaţa noastră economică a început să prindă şi vechea atitudine faţă de pădure este pe cale de schimbare. Pe viitor, lemnul nu va mai trebui să meargă la foc. Soluţiile trebuie căutate în altă parte: gaze, cărbuni, plante agricole, al căror prisos să poată fi folosit drept combustibil etc.

Educarea oamenilor muncii şi în special a tineretului în spiritul grijii faţă de pădure, trebuie făcută în mod continuu, metodic şi susţinut. Accentul trebuie pus pe tineret, sădindu-i în suflet, încă din fragedă copilărie, dragostea de pădure, pentru a concreşte o dată cu el. Pentru început, formele de tratare pot fi mici poezii, poveşti cu animale sălbatice, excursii chiar, toate urmărind să-i prezinte copilului pădurea sub aspectul ei pitoresc. În clasele elementare, pădurea trebuie prezentată copilului sub aceleaşi forme, dar totodată şi sub aspectul ei utilitar. Mai tîrziu, cînd copilul poate aduce un cît de mic aport la lucrările silvice, să fie antrenat în ele pentru a-şi da seama că pădurea se creşte cu greu.

Hotărîrea Consiliului de Miniştri pentru organizarea „Lunii Pădurii" este o victorie deosebit de mare pentru cauza pădurii. Dar, oricît de temeinic ar fi organizată această acţiune de propagandă, ea nu poate da roade, dacă este desfăşurată cu intensitate numai în timpul „Lunii pădurii", ci numai în cazul cînd va fi socotită ca o acţiune în continuă desfăşurare, care totodată trebuie să fie mereu alimentată cu ceva nou, atractiv.

Pitorescul pădurii nu trebuie să lipsească din nici o formă de propagandă, însă numai pentru a colora fondul problemei, în care ideea centrală este realitatea că pădurea constituie un important pivot al economiei naţionale. Organizarea de mici muzee pe lîngă fiecare ocol, de excursii la care tehnicienii silvici să dea lămuriri, concursuri literare pe teme silvice în cadrul fiecărui raion, cu un cuvînt, orice fel de manifestări sînt bune, cu condiţia să ţină prezentă ideea pădurii în rîndurile oamenilor muncii şi, în special, ale tineretului. O precizare: în propagandă, trebuie folosit un stil cît mai clar, mai simplu şi mai adecvat puterii de înţelegere a celui către care se îndreaptă. Fraza lungă, lipsită de imagini, abundînd în neologisme, nu are putere de pătrundere. Lozincile pentru ocrotirea pădurii trebuie să fie cît mai scurte şi cît mai uşor de memorizat. Propaganda vizuală trebuie să folosească imagini cît mai sugestive şi care, dintr-o singură privire, să-ţi sugereze ideea pe care vrea s-o exprime; altfel ea nu-şi atinge scopul.

Recapitulînd, pentru a se ajunge la rezultate concrete, reale, în propaganda silvică, trebuie folosite toate formele de manifestare, păstrată o continuitate, trebuie să se urmărească exprimarea simplă, clară şi totodată trebuie rezolvată problema combustibilului rural şi aceea a hranei vitelor. Fiecare tehnician silvic poate şi trebuie să devină un propagandist; a aştepta pasiv ca propaganda să se facă de către serviciul special însărcinat cu aceasta, înseamnă a adopta o atitudine nesănătoasă.

Propagarea marelui adevăr că pădurea este un pivot al economiei naţionale, se poate face oricînd şi oriunde, nu numai cu ocazia serbărilor, conferinţelor sau proiecţiilor organizate; se cere numai ca tu însuţi să fii pătruns de acest mare adevăr. În acest scop, pregătirea pe linie propagandistică a personalului nu trebuie neglijată. Numai printr-un efort comun, se va putea forma temeinic o conştiinţă forestieră şi pădurea va putea avea un adevărat ocrotitor în fiecare cetăţean al patriei.

„Luna Pădurii“ prilej de mărețe realizări

Ing. B. DEFOUR

Importanța economică și socială a pădurilor este astăzi unanim recunoscută și în țara noastră. Statul nostru socialist sprijină substanțial refacerea pădurilor distruse de exploatările de jaf din trecut, precum și împădurirea tuturor terenurilor care au nevoie de scutul pădurii. Anual se împăduresc suprafețe întinse și ritmul împăduririlor crește necontenit. Această acțiune găsește din ce în ce mai mult răsunet în masele largi ale poporului muncitor, care sprijină din ce în ce mai mult îngrijirea pădurilor și lucrările silvice.

Urmînd linia trasată de partid și guvern cu privire la acțiunile organizate în cadrul „Lunii Pădurii“, oamenii muncii de la orașe și sate și, în special, tineretul au dovedit în această acțiune o conștiință nouă: conștiința celor ce-și făuresc cu propria lor mînă viitorul. Peste 2,5 milioane lei reprezintă valoarea lucrărilor silvice executate în cadrul „Lunii Pădurii“ în anul 1955. Peste 1 000 ha pădure s-au plantat în anul trecut; s-au pregătit 621 ha teren pentru plantațiile din anul acesta, s-au făcut diferite lucrări pe aproape 200 ha pepinieră. Peste 1 500 ha arborete tinere au fost îngrijite prin mobilizarea solului, recepări și degajări. S-au construit peste 50 000 m de garduri și șanțuri pentru apărarea pădurilor de pășunat și s-au făcut combateri contra dăunătorilor pădurilor, pe aproape 12 000 ha.

Dintre D.R.S. evidențiate în organizarea acțiunilor din cadrul „Lunii Pădurii“, trebuie menționate: Oradea, București și Cluj.

La aceste acțiuni, un sprijin prețios l-au dat pionierii. Ei, beneficiarii de mîine ai eforturilor ce se fac pentru apărarea și refacerea pădurilor, s-au situat în primele rînduri ale prietenilor pădurii, contribuind cu munca lor la îngrijirea și refacerea acestei bogății naționale. Merită să fie citate la loc de frunte, pentru realizările obținute, pionierii din comunele: Tinca, Gurbău, Dumbrăvița de Codru, Miersig, Urviș, Prisaca, Rieni, Surduca din regiunea Oradea; cei din comunele Ionășești, Șoldănești, Dobîrceni din raionul Trușești, reg. Suceava; elevii școlilor elementare din comunele Panciu, Fitionești, Soveja, Tulnici ș.a. din reg. Galați; din comunele Voșlobeni, Reci, Măgheruș, din Regiunea Autonomă Maghiară; 12 organizații de pionieri din reg. Craiova ș.a.

Un sprijin însemnat în acțiunile de refacerea și îngrijirea pădurilor l-au dat organizațiile U.T.M., cum sînt de pildă cele din com. Ianca și Firtinești, reg. Galați, Suceava-Oraș, Dorohoi, Gura Humorului din reg. Suceava, Mărgineni, Galu, Tg. Ocna din reg. Bacău și altele din regiunile: Autonomă Maghiară, Stalin și Oradea.

Acolo unde ocoalele silvice au știut să ducă o acțiune de propagandă susținută și unde au reușit să organizeze bine colaborarea cu Sfaturile Populare și organizațiile de masă, acolo și acțiunile întreprinse în cadrul „Lunii Pădurii“ au fost numeroase și realizările obținute au fost valoroase.

Colectivele regionale și raionale, instituite pentru „Luna Pădurii“ conform prevederilor H. C. M. nr. 1880/1953, au luat o serie de măsuri eficiente pentru buna reușită a acestor acțiuni. Astfel, s-au ținut la căminele culturale peste 2 800 conferințe cu caracter silvic, s-au făcut 139 vizionări de filme silvice, s-au organizat 224 emisiuni la posturile locale și la stațiile de radioamplificare, organizîndu-se aproape 400 audiții colective. S-au publicat în presa centrală, regională și raională, 500 articole tratînd probleme silvice iar numărul cercurilor „Prietenii Pădurii“ a crescut simțitor în anul 1955.

Din aceste exemple, se vede că acțiunile de propagandă silvică, ca și realizarea efectivă a unor lucrări silvice, s-au făcut cu un deosebit succes, marcînd drumul nou pe care oamenii muncii merg în apărarea pădurilor, refacerea și buna lor îngrijire.

★

„Luna Pădurii“ are un sens profund. Ea trebuie să fie sărbătoarea pădurii, să marcheze timpul în care toți cetățenii țării noastre, indiferent de profesiune, să-și dăruiască puțin din preocupările lor și mult din gîndurile lor pădurii. Cu toții trebuie să lupte pentru a schimba o mentalitate moștenită din timpul capitalismului și care din nefericire mai dăinuie încă în mintea unora dintre cei ce n-au știut să meargă în pas cu vremurile. Mai sînt încă și astăzi oameni, care văd în păduri o piedică în realizarea intereselor lor locale și care judecă pădurea numai sub aspectul intereselor imediate pe care le pot satisface. Mai sînt încă și astăzi oameni, care se întreabă neștiutori: De ce, cînd este uneori nevoie de lemn, nu se taie pădurea tînără vecină? De ce, după ce s-a tăiat pădurea, nu se dă drumul vitelor la pășunat în parchetele cu semințiș, sau de ce nu se cultivă agricol suprafața pe care este pădure tînără, care abia peste multe zeci de ani va putea să dea lemn folositor? Aceștia nu știu că pădurea are și alte roluri decît acela de a da lemn. Aceștia nu știu că de existența pădurilor depinde stabilitatea solurilor, regularitatea debitului apelor la cîmpie, realizarea unor condiții climatice indispensabile obținerii de recolte bogate, mai ales în anii secetoși. Aceștia nu știu că țările care și-au distrus pădurile sînt astăzi într-o situație grea din punct de vedere economic, pentru că pămîntul lor a devenit neproductiv, se produc inundații, iar în timp de secetă vînturile usucă pămîntul cîmpiilor și munca oamenilor de acolo este folosită de foarte multe ori, pentru producerea unor prețioase bunuri, care se dau peste hotare în schimbul lemnului, pe care nu-l mai au și de care nu se pot lipsi.

Pentru aceștia, „Luna Pădurii“ trebuie să fie un prilej de a cunoaște imensa importanță pe care pădurile o au în economia unei țări. Pentru aceștia, trebuie să se arate pe toate căile că economia socialistă folosește din plin toate funcțiunile pădurii pentru dezvoltarea armonioasă a tuturor sectoarelor economice, din care foarte multe sînt direct sau indirect legate de existența permanentă a pădurilor.

Pentru tineretul țării, „Luna Pădurii“ trebuie să constituie prilej de a o cunoaște mai bine. În cadrul lucrărilor organizate, li se va sădi în inimă dragostea de pădure, de puieții și de lăstarii care vor crește o dată cu ei și care — la rîndul lor — îi vor ajuta în făurirea unui viitor mai bun.

Pe această cale, să li se explice foloasele pădurii și nevoile pe care le are pădurea ca să crească și să fie folositoare.

Presa țării noastre trebuie să ducă la fiecare din noi gînduri despre pădure, radio-ul trebuie să împrăștie în spațiu emisiuni despre pădure, scriitorii și compozitorii noștri trebuie să cînte poezia și farmecul pădurii, dragostea de pădure, foloasele pădurilor, ca și nenorocirile celor ce nu mai au păduri.

Condițiile pentru realizarea acestei acțiuni sînt create. Hotărîrea privind „Luna Pădurii“ precizează sarcinile tuturor departamentelor în legătură cu aceste acțiuni. Silvicultorilor le revine sarcina să traducă în fapt și să urmărească acțiunile multiple și complexe, care să aducă roadele așteptate. Rezultatele obținute în fiecare an, începînd din 1953 și pînă acum, dovedesc că s-au realizat importante succese în această direcție, dar în acelaşi timp, arată că s-ar putea realiza şi mai mult. Mai sînt încă regiuni care n-au atins nici pe departe realizările din regiunile fruntaşe. Astfel, în regiunile Deva, Constanţa ş. a., realizările din cadrul „Lunii Pădurii" au fost minime. Mai sînt organizaţii, care nu au sprijinit suficient aceste acţiuni şi din păcate, dintre ele fac partea Uniunea Compozitorilor din R.P.R. şi Uniunea Scriitorilor din R.P.R.

„Luna Pădurii" devine însă din an în an tot mai cuprinzătoare. Tot mai multe sînt acţiunile ce se realizează de către oamenii muncii de la oraşe şi sate, în sprijinul refacerii şi îngrijirii pădurilor, în spiritul dragostei de pădure, în sprijinul înţelegerii rolului multilateral al pădurilor în economia socialistă, în lupta pentru un trai mai bun al oamenilor muncii, conduşi de partid pe calea luminoasă a socialismului.

In problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune

Ing. S. PAŞCOVSCHI

In şedinţele Conferinţei de tipologie forestieră din primăvara 1955, au fost puse în discuţie o serie de probleme de un interes teoretic şi practic deosebit, care n-au putut fi dezbătute mai amplu şi lămurite pe deplin, din lipsă de timp.

Cea mai interesantă problemă adusă în discuţie este aceea a raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune, precum şi a dependenţei raţionale între unităţile de clasificare a pădurilor şi a staţiunilor.

Un prim aspect al acestei probleme este: pot exista în natură porţiuni de pădure, în care aspectul arboretului şi restul vegetaţiei să fie, practic vorbind, identic, iar condiţiile staţionale să difere în mod sensibil? Se poate admite încadrarea în acelaşi tip de pădure a arboretelor situate în staţiuni vizibil deosebite, dar avînd caracterele vegetaţiei atît de asemănătoare, încît nu întrec limitele de variaţie stabilite în diferenţierea tipului?

Părerea noastră, bazată pe observaţii de teren, a fost şi este că astfel de cazuri se pot ivi; în lucrările noastre le-am încadrat în acelaşi tip de pădure.

Asupra acestei încadrări, desigur se pot purta discuţii. Intr-adevăr, însăşi definiţia actuală înglobează şi condiţiile ecologice în noţiunea tipului de pădure. Deci, teoretic, existenţa unei deosebiri în condiţiile staţionale nu ne mai permite să afirmăm că porţiunile respective de pădure sînt identice, cu toată identitatea vegetaţiei, iar după aceasta, s-ar pune imediat şi problema încadrării lor în tipuri de pădure diferite.

Aceasta ar duce însă la o fărămiţare a tipurilor de pădure, al căror număr ar deveni extrem de mare. Nu trebuie uitat că şi în situaţia actuală, cînd tipurile au fost stabilite cu destulă zgîrcenie, s-a ajuns la un număr impresionant; orientarea în ele şi folosirea lor practică nu va fi o sarcină uşoară pentru silvicultorul-practician, cînd se va trece la aplicarea largă a tipologiei forestiere în producţie.

De aceea, am preferat să punem continuu frîna la tendinţele de a descrie cît mai multe tipuri de pădure noi. In problema deosebirilor staţionale, am adoptat principiul de a considera drept caractere diferenţiale între tipurile de pădure numai pe acelea din ele, care influenţează evident alte caractere importante, de interes direct, imediat.

Bineînţeles, această părere poate fi discutată. Un început de astfel de discuţie a şi avut loc la Conferinţa de tipologie. Este cazul să ne oprim asupra unei confuzii apărută cu această ocazie. De la început trebuie făcută o precizare. A fost foarte des menţionată „Legea unităţii între organism şi mediu". Cei care am vorbit în numele colectivului de tipologie a pădurilor, nu am uzat de citarea acestei legi. Aceasta însă nu pentru că părerile noastre ar veni în vreo contradicţie cu ea, ci din cauză că, din punct de vedere riguros ştiinţific, nu am crezut admisibilă citarea ei în cercetări asupra colectivităţilor vegetale, cum sînt pădurile. Intr-adevăr, „legea unităţii dintre organism şi mediu" nu este o „lege a unităţii dintre biocenoză şi mediu". O lege a unităţii dintre biocenoză şi mediu, cu toate amănuntele ei, nu a fost încă enunţată de nimeni. Şi cît timp nu a fost enunţată, nu este prudent să transpunem fără rezerve asupra biocenozelor ceea ce s-a stabilit pentru organisme izolate.

Dar, din moment ce alţii au recurs la citate din această lege, acceptăm să discutăm părerile noastre în lumina ei. Este adevărat că, în cursul conferinţei, n-a afirmat nimeni în mod precis că legea unităţii între organism şi mediu ar contrazice vreo părere a noastră, în speţă că ar contrazice ceea ce am enunţat la început: că se pot găsi porţiuni de pădure cu caractere foarte asemănătoare ale vegetaţiei şi destul de deosebite ale staţiunii. Totuşi, unii dintre participanţi au rămas cu această impresie. Este bine, deci, să ne lămurim în ce măsură această opinie este confirmată sau nu de legea respectivă.

In expunerea acestei legi făcută la conferinţă, s-a omis să se vorbească despre un principiu foarte important şi nu s-au tras concluziile ce ar izvorî din aplicarea acestui principiu în studiul biocenozelor.

Iată despre ce este vorba. In această lege, se face o distincție netă între „mediu“ și „condițiile de existență“ ale organismelor (se mai deosebesc și „condiții de dezvoltare“, care însă nu ne interesează aici). Un organism, care trăiește într-un anumit mediu, nu asimilează în întregime resursele acestui mediu, ci numai cîte o parte din fiecare factor ecologic (pe unii, eventual, nu-i asimilează de loc). Ansamblul acestor părți asimilate constituie „condițiile de existență“ ale organismului respectiv [2]. Se înțelege că aceste condiții de existență pot ajunge destul de deosebite față de mediu în întregime. Se mai înțelege că un anumit organism poate să găsească condiții de existență identice într-o serie întreagă de medii, destul de deosebite între ele; deci, poate să trăiască în medii deosebite, fără ca el însuși să sufere vreo transformare. Pe de altă parte, două organisme total deosebite, cerînd condiții de existență, de asemenea, total deosebite, pot trăi în același mediu, atîta timp cît fiecare din ele găsește condițiile lui de existență îndeplinite în acest mediu. În natură, se și observă la fiecare pas acest fapt.

Aceasta fiind situația, se mai înțelege că „unitatea“ nu trebuie nicidecum căutată între organism și mediu în ansamblu, ci între organism și condițiile lui de existență. Din acest punct de vedere, se poate spune că legea respectivă ar trebui să se numească mai corect „legea unității între organism și condițiile lui de existență“. S-a și făcut de curînd această rectificare [1, 4].

În clasificarea organismelor, s-a făcut pînă în prezent puțin uz de legea unității între organism și mediu. Credem că nici nu s-a pus problema să se clasifice în unități aparte exemplare, care nu se deosebesc sensibil între ele prin caractere morfologice sau fiziologice, dar trăiesc în medii foarte diferite. De exemplu: iepurele nostru obișnuit trăiește în stepa Bărăganului și pe goluri de munte; nimeni nu a afirmat că ar fi două specii (sau alte unități sistematice) diferite, deși mediile sînt total deosebite.

În schimb, teoria modernă a ecotipurilor a ajuns la diferențierea unor unități de clasificare după caractere fiziologice, cu toate că cele morfologice ar putea să nu difere de loc; două ecotipuri diferite din aceeași specie presupun, desigur, condiții de existență diferite.

Aceasta este legea unității între organism și mediu. Ea își găsește cele mai numeroase și mai importante aplicații în studiul transformării ființelor vii (darwinism). În cercetarea biocenozelor, nu s-a prea folosit. Să vedem, prin urmare, păstrînd rezerva exprimată anterior, la ce concluzii ne-ar duce o încercare de a o aplica în tipologia forestieră.

Se înțelege ușor, că urmînd această lege, trebuie să admitem existența unor situații, cînd vegetație foarte asemănătoare poate ocupa stațiuni destul de deosebite sau, în cazul nostru, să admitem că în același tip de pădure se pot îngloba condiții staționale deosebite. Într-adevăr, din momentul ce nu ne interesează decît condițiile de existență ale arboretului respectiv, este logic ca în cuprinsul noțiunii tipului de pădure, să intre aceste condiții de existență. Credem că acest fel de a raționa nu contrazice cîtuși de puțin concepția clasică a tipului de pădure, ci dimpotrivă, o completează și o clarifică.

Ne permitem a pune cele expuse într-o foarte simplă expresie matematică. Să presupunem două porțiuni de pădure asemănătoare ca ansamblu al vegetației (V), dar diferite ca stațiune (S). Am putea scrie: $V_1 = V_2$. $S_1 \neq S_2$, deci ar rezulta: $V_1 + S_1 \neq V_2 + S_2$. Dar, în realitate, nu interesează ansamblul stațiunii, ci numai condițiile de existență (C) și, fiindcă $C_1 = C_2$ (deoarece, vegetația asemănătoare asimilează aceeași cotă din ansamblul de factori ecologici), rezultă: $V_1 + C_1 = V_2 + C_2$.

Se înțelege însă că asemănarea vegetației nu trebuie stabilită numai după lista speciilor participante în fitocenoză, ci după totalul caracterelor care se iau în considerație la studiul tipologic al unui arboret. Acolo, unde la aceeași compoziție specifică a fitocenozei apar deosebiri în alte caractere importante (provocate, natural, de o deosebire în condiții de existență), avem de-a face cu tipuri de pădure diferite.

În concluzie deci: a) există porțiuni de pădure asemănătoare ca vegetație și deosebite ca stațiune; în baza celor arătate anterior, le considerăm ca aparținînd aceluiași tip de pădure; b) există porțiuni de pădure deosebite ca vegetație (anume, deosebirile se referă la compoziția specifică diferită) și asemănătoare ca stațiune; acest al doilea caz pare să fie acceptat de toată lumea și nu necesită discuții. Subliniem numai că, în spiritul legii unității între organism și mediu, arboretele diferite din asemenea porțiuni folosesc probabil complexe diferite de „condiții de existență“, defalcate din același ansamblu de condiții staționale. În concepția noastră, aceste porțiuni fac parte din tipuri de pădure diferite. Ambele clasificări nu contrazic cu nimic „legea unității între organism și mediu“, ci se încadrează perfect în ea.

Trecem acum la un alt aspect interesant al problemei discutate: al raportului dintre unitățile de clasificare ale vegetației (tipuri de pădure, în primul rînd) și cele de clasificare ale stațiunilor, precum și al subordonării lor eventuale. În cursul conferinței, s-a propus ca tipurile de pădure să fie subordonate tipurilor de stațiune; cu alte cuvinte, tipul de stațiune (sau eventual o altă unitate de clasificare stațională) să constituie unitatea de clasificare superioară, în care să se încadreze tipurile de pădure. După cum s-a pronunțat foarte plastic unul dintre susținătorii acestei propuneri, tipul de stațiune să reprezinte o cutie mai mare, în care tipurile de pădure să se așeze perfect ca niște cutiuțe mai mici.

Înainte de a discuta amănunțit această propunere, ținem să facem o declarație categorică:

în mod principial, nu avem nimic împotriva unei astfel de încadrări. Nu trebuie uitat că, atît tipurile de pădure, cît și tipurile de stațiune se studiază astăzi ca „fenomene geografice" în cadrul unor regiuni geografice bine delimitate. Or, o „regiune geografică" reprezintă pentru noi o „regiune climatică". Deci, de la început, tipurile de pădure se subordonează unui anumit complex de factori climatici, adică ecologici. Prin aceasta, se și realizează încadrarea unităților de vegetație de ordin inferior într-o unitate ecologică superioară, în care ele într-adevăr se așază într-un mod armonios, ca niște „cutiuțe mici într-o cutie mare".

Din moment ce am admis o astfel de încadrare, ar fi lipsit de logică să n-o admitem și pentru unități mai mici. Principial, sîntem dispuși de a accepta propunerea, dar am cere ca o astfel de încadrare să fie logică și utilă. Nu ne opunem încadrării tipurilor de pădure într-un sistem de clasificare stațională. Am vrea însă, să vedem mai întîi elaborat un astfel de sistem, care să permită această încadrare logică și utilă.

Ce înțelegem prin încadrare „logică și utilă"? Revenind la exemplificarea cu cutii mari și cutiuțe mici, „sistemul logic și util" ar presupune ca: 1) într-adevăr tipurile de pădure să reprezinte cutiuțe mici, care se așază în întregime în cîte o cutie mare, fără să fim nevoiți să tăiem vreuna din aceste cutiuțe în două și să aruncăm jumătățile în două cutii mari diferite; cu alte cuvinte, să nu fărămițăm tipurile de pădure, recunoscute pînă acum ca uniforme, de dragul încadrării lor în unități de clasificare stațională; 2) cutiuțele mici să se așeze în cea mare, într-o ordine perfectă, fiecare la locul ei, fără să fie aruncate de-a valma; în cazul nostru, aceasta ar însemna ca deosebirile ecologice să se oprească la acea încadrare în unitatea stațională superioară, iar tipurile de pădure care intră în această unitate superioară să nu se mai deosebească după caractere staționale (se înțeleg caractere importante), ci prin altfel de caractere.

O subordonare, care nu ar răspunde la aceste cerințe ar duce la o fărîmițare a tipurilor de pădure, ale cărei limite nici nu se pot întrevedea; pe de altă parte, ar cere ca acele unități staționale să fie subdivizate în subunități deosebite, tot pe bază de caractere staționale și abia în aceste subunități să fie încadrate tipurile de pădure.

Reamintim că o subordonare de genul celei preconizate este practicată de școala tipologică ucraineană. Unitatea superioară este „tipul de stațiune" (sau mai precis, după terminologia originală, „tipul de teritoriu forestier"), în care se încadrează „tipurile de pădure". Clasificarea stațională în concepția acestei școli este foarte simplă, bazată numai pe caracterele solului: bogăție și umiditate. Se folosește cunoscutul „cadrilaj ecologic", cu patru grade de bogăție și cinci (sau șase) grade de umiditate, de unde rezultă 20 (sau 24) tipuri de teritoriu forestier. Acestor 20 (sau 24) de tipuri, li se acordă în principiu o valabilitate universală, de la limita nordică (sau superioară) a pădurii, pînă la cea sudică (sau inferioară). Cu ele aproape se termină toată clasificarea stațională, subdiviziuni admițîndu-se numai uneori. Tipurile de pădure din interiorul tipului de teritoriu forestier se diferențiază pe baza caracterelor de vegetație, în primul rînd a compoziției specifice.

Clasificarea aceasta, elaborată pe baza datelor din pădurile de șes ale Ucrainei, pare să corespundă foarte bine situațiilor de acolo. Dovadă este și popularitatea largă de care se bucură ea printre practicieni. Dar, pretenția de valabilitatea ei universală pare exagerată, mai ales în problema ce ne interesează. Aplicată în regiuni cu alte condiții de vegetație, metoda începe să devină discutabilă.

Un exemplu se poate găsi chiar în sinteza modernă a lucrărilor tipologice după principiile școlii ucrainiene [3]. La pag. 331 a acestei lucrări, se poate citi descrierea unui făget, încadrat în tipul de teritoriu forestier D_2 (foarte bogat și reavăn), iar la pag. 355, a unui alt făget încadrat în tipul D_3 (foarte bogat și jilav). Sînt considerate ca tipuri de pădure diferite, dar o citire atentă a celor două descrieri nu lasă să se întrevadă nici o deosebire esențială. Ambele făgete reprezintă ceea ce noi numim „făget cu floră de mull, de productivitate înaltă", sau „făget normal cu floră de mull". De ce au fost considerate ca două tipuri aparte? Fără îndoială, de dragul respectării principiului de a subordona tipurile de pădure tipurilor de stațiune. Iată, deci, că în clasificarea ucrainiană, foarte simplă și larg concepută, s-a găsit „o cutiuță", care n-a încăput în întregime în „cutia" mare și a trebuit să fie împărțită artificial în două.

Pe de altă parte, în unele cazuri, clasificarea ucrainiană apare prea largă și ar cere subîmpărțiri. Astfel, dacă am încerca să încadrăm în ea pădurile noastre din regiunea de cîmpie (fără silvostepă), am vedea că majoritatea lor ar intra în categoria cu soluri foarte bogate *(D)*; excepție ar face poate numai unele zăvoaie, situate pe soluri cu mult nisip. În această categorie, am avea cinci tipuri de teritoriu forestier, după umiditate, D_1-D_5 (D_0 pe soluri foarte uscate, nu pare să se găsească aici). Or, în aceste cinci unități staționale, ar trebui să încadrăm nu mai puțin de opt formații: stejărete (de stejar pedunculat), cerete, gîrnițete, șleauri (în sens larg), zăvoaie, aninișuri, frăsinete, ulmete. Aceste formații, în majoritatea lor, se deosebesc prin caractere ecologice. În unele din ele, sînt mai multe tipuri de pădure, care la rîndul lor, se deosebesc puternic prin caractere ecologice (de exemplu: șleaul de cîmpie, șleaul de luncă, stejăreto-șleau, șleau-ceret etc.). Se înțelege că toate aceste tipuri de păduri nu se pot repartiza în cinci compartimente din cadrilajul ecologic respectiv, fără ca să nimerească mai multe într-un compartiment. Ele diferă prin compoziţia specifică (cazul obişnuit în pădurile de cîmpie) dar în acelaşi timp diferă, în majoritatea cazurilor şi prin caractere ecologice. Deci, în acelaşi tip de teritoriu forestier, se vor încadra tipuri de pădure, deosebite din punct de vedere ecologic. Cu alte cuvinte, tipul de teritoriu forestier din cadrilajul ecologic, în condiţiile noastre, nu mai este o unitate uniformă, nu mai poate da o explicaţie ecologică finală, ar trebui subîmpărţit.

În concluzie, cadrilajul ecologic, foarte simplu în aparenţă, în unele cazuri apare deja complicat şi ar necesita simplificări; uneori, este prea elementar şi ar cere noi subimpărţiri.

Alt sistem complet şi definitiv de clasificare staţională, în care s-ar putea încadra cea de tipologie a pădurilor, nu cunoaştem deocamdată.

În discuţiile ce au avut loc la Conferinţa de tipologie, au mai fost ridicate şi unele probleme de altă natură, care ar merita o examinare mai amănunţită. Ne rezervăm dreptul de a reveni asupra lor cu alt prilej.

Bibliografie

[1] **Hilmi G. F.**: Teoria biogeofizică şi prognoza autorăririi pădurii, Moscova, 1955.

[2] **Olşanski M. A.**: Rolul creator al selecţiei în lumina învăţăturii miciuriniste, Agrobiologhia, nr. 4/1950.

[3] **Vorobiev D.**: Tipurile de pădure din partea europeană a U.R.S.S., Chiev, 1953.

[4] **Rubin B.**: Unitatea organismului şi a condiţiilor de existenţă, Priroda, nr. 10/1955.

★

К ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ И УСЛОВИЯМИ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ

В начале автор обсуждает вопрос о соответствии классификации типов леса, принятой в РНР, с законом единства организма и среды. Он считает, что принципы классификации не противоречат этому закону.

Во вторых обсуждается вопрос о подчинении типов леса единицам классификации условий местопроизрастания. Принципиально автор не против такого подчинения, но приходит к выводу, что еще нет такой системы классификаций условий местопроизрастания, которая позволила бы провести подобную работу в РНР.

ZUR FRAGE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN VEGETATION UND STANDORT

Der Verfasser behandelt in erster Reihe die Frage der Interpretation der Waldtypenklassifikation, wie sie in der RVR angewandt wird, im Sinne des Einheitsgesetzes zwischen Organismus und Umwelt. Er ist der Ansicht, dass die Klassifikationsprinzipien diesem Gesetz nicht widersprechen.

In zweiter Reihe wird das Problem der Untergliederung der Waldtypen gegenüber der Klassifizierung der Standortseinheiten besprochen. Der Verfasser ist prinzipiell nicht gegen eine derartige Untergliederung, stellt indessen aber fest, dass vorderhand in der RVR noch kein System für die standörtliche Klassifizierung besteht, welches eine solche gestatten würde.

Contribuţii în legătură cu procesul de înrădăcinare a butaşilor de salcie

Ing. **IOAN DAMIAN**

Butaşul, recoltat şi confecţionat din ramura unui arbore sănătos, devine un individ independent care prin butăşire poate transmite direct descendenţei vegetative însuşirile ereditare şi caracterele morfologice ale organului matern. Datorită acestui fapt, reproducerea vegetativă a plantelor lemnoase prezintă astăzi tot mai mult interes practic şi ştiinţific.

Într-o serie de experienţe de laborator s-a căutat să se vadă cum are loc şi cum poate fi stimulată înrădăcinarea butaşilor de *Salix viminalis* şi *Salix purpurea*.

1. Butaşilor, de la aceste specii, li s-a aplicat o incizie inelară, înlăturîndu-se scoarţa pînă la lemn, pe o porţiune lată de circa 2 mm (fig. 1).

Apoi butaşii s-au aşezat şi păstrat într-un vas cu apă, cufundaţi pînă aproape de limita superioară a inciziei. După 15—20 zile, s-a observat că rădăcinile cele mai multe şi mai bine dezvoltate au rezultat din partea superioară a inelului şi de la baza butaşului.

Acest fenomen demonstrează că procesul de înrădăcinare a butaşilor este subordonat fenomenului de polaritate. Butaşul prezintă deci, două părţi — morfologic şi fiziologic — diferite, doi poli opuşi din punct de vedere al potenţialului de dezvoltare.

Din literatură se cunoaşte faptul, care trebuie reţinut în practică, că paralel cu vîrsta plantei, polaritatea scade şi rădăcinile pot să apară mai rar şi mai slab dezvoltate, pe toată suprafaţa butaşului. De aici, se desprinde necesitatea practică de a recolta butaşi numai din lujeri sau lăstari tineri, din punct de vedere al vîrstei calendaristice şi stadiale.

2. In timpul vindecării rănilor cauzate prin tăierea şi confecţionarea butaşilor şi, mai ales, în timpul formării rădăcinilor, respiraţia acestora se intensifică extrem de mult, din care cauză este necesară o aprovizionare satisfăcătoare cu oxigen.

Din experienţele noastre, s-a constatat că dezvoltarea maximă a rădăcinilor s-a produs în partea superioară a vasului cu apă, în care se păstrau butaşii. Acest fenomen se explică prin prezenţa mai abundentă a oxigenului în stratul superior al apei, care a întreţinut procesul de respiraţie, asigurînd creşterea mai mare a rădăcinilor, în comparaţie cu partea inferioară a butaşului, aflată în stratul de apă de la fund, cu un conţinut sărac în oxigen şi unde rădăcinile au înregistrat creşteri mai reduse.

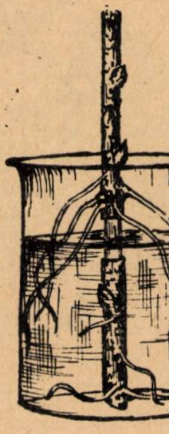


Fig. 1. Butaş cu scoarţa inelată, supus procesului de înrădăcinare

Trebuie deci, să folosim în lucrările de butăşire soluri cît mai afînate, bine aerisite, iar partea inferioară a butaşului să nu fie prea adînc afundată în pămînt, mai ales în solurile cu textură grea.

3. Cercetările făcute asupra procesului de butăşire au condus la concluzia că înrădăcinarea butaşilor este stimulată de auxină, hormonul care stimulează şi creşterea plantei. Prin urmare, speciile care elaborează în mod natural suficientă auxină se înrădăcinează mai uşor.

Tratarea artificială a butaşilor cu substanţe sintetice stimulatoare (heterauxină) a demonstrat că „astăzi aproape nu se mai cunosc specii de Angiosperme şi Conifere ale căror butaşi să nu se poată înrădăcina“ [1].

Utilizarea stimulenţilor de creştere conduce la formarea mai de vreme şi în număr mai mare a rădăcinilor. Aşa bunăoară în cadrul experimentărilor noastre de laborator, butaşii de salcie trataţi cu soluţie apoasă de heterauxină, în concentraţie de 0,02‰, timp de 48 ore, au dat rădăcini mult mai bogate şi mai de vreme decît butaşii de control netrataţi.

Astfel, *Salix viminalis* a dat rădăcini după 3—4 zile, deci cu 9 zile mai de vreme decît butaşii de control ; *Salix purpurea* după 12 zile, cu 7 zile mai de vreme, iar rădăcinile după acelaşi interval de timp (5 zile) de la apariţia primelor rădăcini, înregistrau o diferenţă de lungime în plus cuprinsă între 1,5—3,5 cm.

Menţionăm că *Salix alba* netratată a dat rădăcini numai după 18 zile.

4. Inmulţirea speciilor de arbori şi arbuşti prin butaşi de iarnă lemnificaţi, are cea mai mare importanţă practică în silvicultură, deşi se aplică deocamdată la un număr restrîns de specii. Această înmulţire se bazează pe capacitatea lujerilor unor specii de arbori şi arbuşti, aflaţi în primul an de vegetaţie, de a forma grupe de celule meristematice în punctul de contact al razelor medulare cu cambiul generator. Aceste grupe de celule ale meristemului secundar sînt „rudimente“ (primordii sau începuturi) de rădăcină, din care se formează rădăcini adventive (fig. 2). Aşa cum se poate vedea din această figură, capetele exterioare ale razelor medulare ajung, de regulă, în dreptul lenticelelor din scoarţă, care asigură schimbul de gaze şi în acelaşi timp, croiesc drumul rădăcinilor în dezvoltare.

In Laboratorul de Fiziologia plantelor (Institutul Forestier) am executat o serie de secţiuni microscopice, prin lăstarul de un an al răchitei roşii *(Salix purpurea)*, aproximativ în dreptul lenticelelor din scoarţă şi astfel s-a putut identifica rudimentul radicelar în starea lui latentă (fig. 2, *I)* şi în diferite faze de dezvoltare (fig. 2, *II-III*).

Rudimentele radicelare se formează de-a lungul axei tulpinii (lujerului), însă în mod neregulat. Cele mai multe se concentrează la baza tulpinii (lujerului), numărul scăzînd treptat spre vîrf. De asemenea, aceste rudimente radicelare apar dispuse, în general, pe toată lungimea lujerului, dar mai aglomerate şi mai bine dezvoltate se găsesc în regiunea mugurilor axilari, în partea superioară a internodului (sub mugure).

La speciile cercetate de noi, rădăcinile s-au dezvoltat numai la noduri (fig. 3).

Cunoaşterea acestui fenomen este deosebit de importantă pentru practica recoltării şi confecţionării butaşilor. Partea de la baza butaşului, trebuie neapărat să cuprindă această zonă cu aglomerare de rudimente radicelare.

La speciile care butăşesc uşor (plop, salcie), rudimentele radicelare se formează pe lujeri de un an, puţin înainte de lemnificarea acestora şi apar mai tîrziu sau nu mai apar deloc la speciile care se înrădăcinează greu (stejar, fag) [2].

Există o legătură strînsă între existenţa rudimentelor radicelare şi capacitatea de înrădăcinare a butaşilor.

Capacitatea de înrădăcinare, condiţionată de formarea anticipată a rudimentelor radicelare pe lujerii lemnificaţi, este caracteristică tuturor speciilor lemnoase, dar acest fenomen este condiţionat, la rîndul său, de factorii edafici şi climatici.

Dintre factorii climatici, căldura şi umiditatea exercită cea mai puternică influenţă asupra structurii anatomice şi stării fiziologice a plantelor. Aşa se explică că, „în zona cu climă temperată, majoritatea coniferelor se înmulţesc slab prin butaşi, în timp ce în zona tropicelor umede, butașii coniferelor formează foarte ușor rădăcini" [2].

5. Butașii speciilor lemnoase, care se înrădăcinează ușor dezvoltă un calus redus, fenomen observat și în cazul sălciilor cercetate de noi. Substanțele nutritive de rezervă din butașii acestor specii sînt dirijate, în majoritate, spre rudimentele radicelare existente, consumîndu-se pentru formarea și dezvoltarea rădăcinilor. Prin urmare, formarea anticipată a calusului, la butașii lemnificați, nu este întotdeauna necesară, deoarece, așa cum s-a văzut, înrădăci-

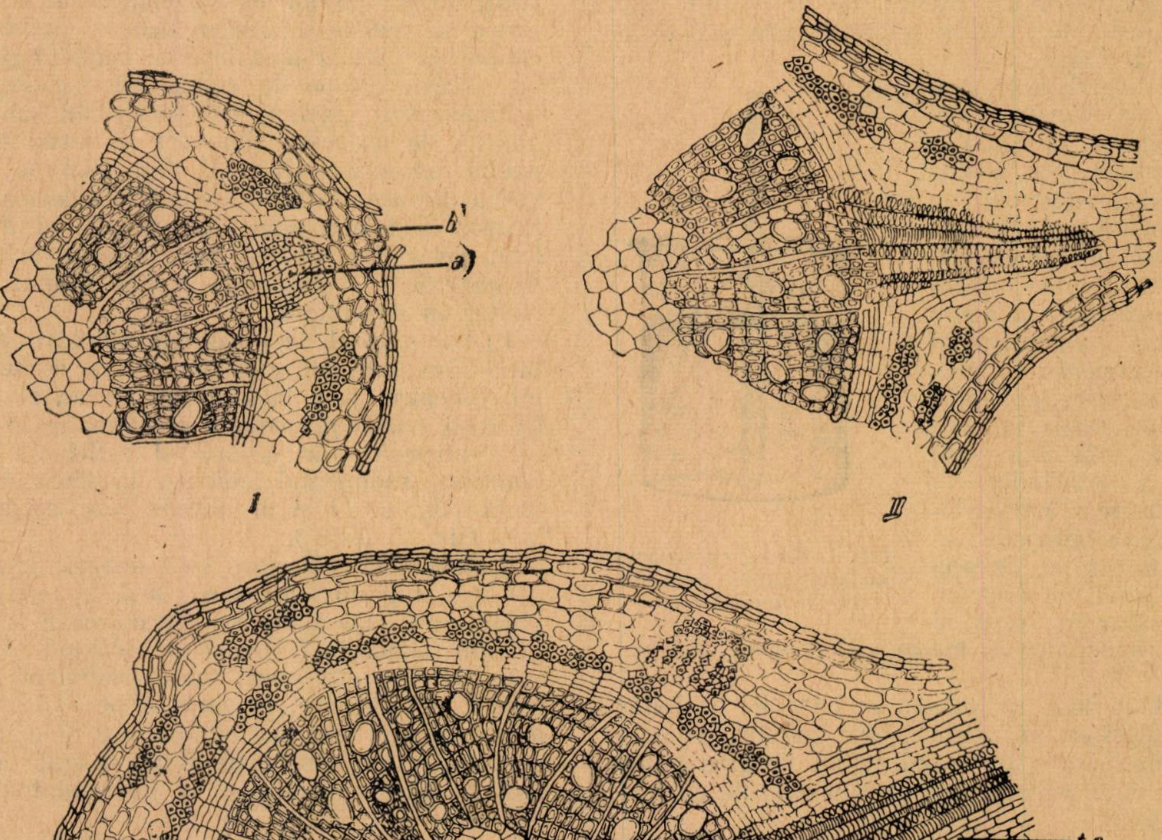


Fig. 2. Structura anatomică a lujerului de un an al răchitei roșii :
I. — secțiunea făcută curînd după recoltarea lăstarilor, înainte de așezarea lor în apă, a — rudimentul rădăcinilor, b — lenticela ;
II. — secțiune făcută după 10 zile de păstrare în apă pentru înrădăcinare ;
III. — secțiunea făcută după 5 zile de la apariția rădăcinilor, tp — țesut parechimatic, vl — vase lemnoase în rădăcină, ss — scoarță, p — periderm, c — cambiu, fb — fibre liberiene.

narea se produce din acele primordii, iar lăstarul din mugurii axilari [3].

Formarea calusului are o importanță deosebită pentru înrădăcinarea butașilor verzi de vară, lipsiți de acele rudimente radicelare. La butașii de vară, activitatea de restituție începe prin formarea calusului pe suprafața secțiunii, în care apar mugurii adventivi, din care se pot dezvolta rădăcinile.

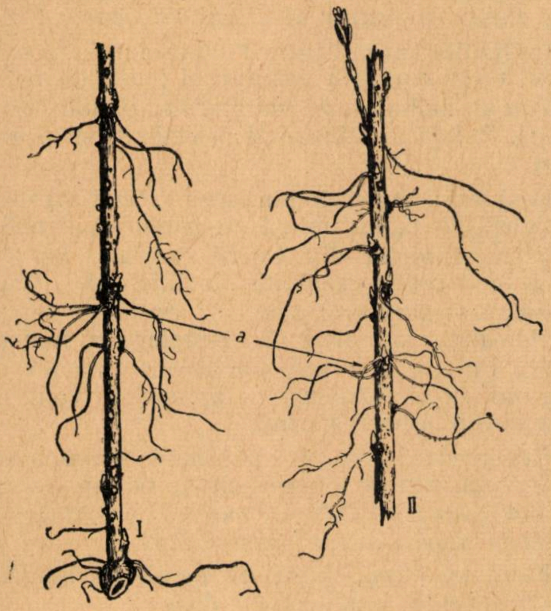


Fig. 3. Porțiunea înrădăcinată a butașilor de:
I — *Salix purpurea.*
II. — *Salix viminalis,*
a — zona superioară a internodurilor, bogată în rădăcini.

Plecînd de la această concluzie, se poate recomanda ca secțiunea butașului lemnificat (de iarnă) să se facă perpendicular pe ax la ambele capete, pentru a reduce la maximum suprafața de cicatrizare a rănii și pentru a dirija cea mai mare parte a substanțelor nutritive pentru dezvoltarea rădăcinilor din rudimente, și nu la dezvoltarea exagerată și inutilă a calusului.

★

În concluzie, putem rezuma factorii care favorizează înrădăcinarea butașilor la speciile lemnoase:

1. Vîrsta și stadialitatea tînără a plantei mame și a organelor din care se confecționează butașii.
2. Formarea naturală și anticipată a rudimentelor radicelare la lăstarii lemnificați și dezvoltarea calusului la butașii verzi nelemnificați.
3. Conținutul bogat de substanțe nutritive de rezervă și de creștere (hormoni) sau capacitatea de elaborare a acestor substanțe în cazul butașilor verzi.
4. Complexul de condiții agrotehnice în care se execută butășirea.
5. Folosirea stimulenților de creștere, ca o nouă metodă agrotehnică.

Cunoscînd acești factori, putem acționa conștient asupra lor, pentru a obține în producție cele mai bune rezultate și pentru a extinde metoda înmulțirii vegetative la cît mai multe specii lemnoase.

Pentru producerea materialului de împădurit, butașii trebuie recoltați întotdeauna de pe plante mame cît mai tinere, sănătoase și bine conformate. Butașii lemnificați să fie confecționați de preferință din lujeri sau lăstari de un an, cît mai bine dezvoltați.

Dimensiunile butașilor să asigure cantități suficiente de substanțe nutritive de rezervă, necesare în perioada înrădăcinării.

Butașii să fie recoltați și confecționați puțin înainte de butășirea lor. Altfel, în perioada de păstrare, butașul, ca organism viu, consumă și reduce în mod neproductiv substanțele nutritive de rezervă.

Umiditatea și aerisirea solului trebuie să asigure consumul mai sporit de apă și oxigen al butașilor, în perioada de înrădăcinare. Prin urmare, solul trebuie să fie bine afinat și reavăn.

Introducerea și folosirea în producție a stimulenților de creștere, deschide largi perspective de înmulțire vegetativă a speciilor forestiere.

Bibliografie

[1] *Jukovski P. M.:* Botanica, 1953, pag. 196—202.
[2] *Turețkaia R. H.:* Metode de înmulțire accelerată a plantelor prin butășire, 1951.
[3] *Maximov M. A.:* Fiziologia plantelor, 1951, pag. 337—342.
[4] *Metlițki Z. A.:* Plodovîi pitomnik, 1949, pag. 75—112.
[5] *Oghievski V. V.:* Lesnîie kulturî, 1949, pag. 212—218.
[6] *Krenke N. P.:* Regenerația rastenii, 1950.

★

К ПРОЦЕССУ УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ИВЫ

Приводятся данные по лабораторным испытаниям проведенным с целью стимулирования процесса укоренения черенков Salix viminalis и Salix purpurea.

Отмечая факторы способствующие укоренению древесных пород, автор дает в этом деле ценные указания для производства.

BEITRAEGE ZUR KENNTNIS DES ANWURZLUNGSPROZESSES BEI WEIDENSTECKLINGEN

Es werden die Ergebnisse der Laborversuche vorgeführt, die zwecks Anreizung des Anwurzelungsprozesses der Stecklinge von Salix viminalis und Salix purpurea vorgenomen wurden.

Zusammenfassend leistet der Verfasser wertvolle Beiträge für die Praxis indem er die Faktoren, welche das Anwurzeln erleichtern, hervorhebt.

Regenerarea naturală la pinul neted (Pinus Strobus L.)

Ing. ŞTEFAN PURCELEAN

Pinul neted (*Pinus Strobus* L.) este o specie exotică deosebit de valoroasă, datorită creşterii sale rapide în înălţime şi grosime, calităţilor excepţionale ale lemnului, bogăţiei în răşină de bună calitate [1]. Valoarea acestei specii creşte datorită faptului că poate fi cultivată la altitudini mai mici decît răşinoasele noastre autohtone.

La noi în ţară, pinul neted a fost semnalat în numeroase parcuri şi în alte staţiuni situate la altitudini diferite, de la coline pînă la munte. Deşi, în multe locuri creşte foarte bine, totuşi nicăieri nu a fost observată regenerarea acestei specii pe cale naturală.

In vara anului 1955, am observat acest fenomen într-un parc din comuna Prundu-Birgăului (raion Bistriţa, Reg. Cluj). Acest parc se află situat la poalele muntelui Heniu, la altitudinea de 590—610 m şi a fost înfiinţat de către Albert Wachsmann.

Parcul are o vechime de 60 ani, iar locul unde este situat, a fost ocupat înainte de o pădure de mesteacăn (*Betula verrucosa* Ehrh.).

Tipul natural iniţial pare să fi fost însă un *făget cu gorun*. Exemplare de fag (*Fagus silvatica* L. şi de gorun (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) se mai găsesc şi astăzi în cuprinsul parcului.

Terenul are forma unui mic platou, uşor înclinat spre sud, adînc brăzdat de un pîrîu. După tăierea mestecenilor, s-au plantat următoarele specii : *Larix decidua* Mill., *Pinus Strobus* L., *Pinus silvestris* L. Amestecul este grupat. Intr-un grup de *Pinus Strobus* pur, cu consistenţa de 0,8 — 0,9, arborii din etajul dominat au înălţimea de 20—22 m şi diametrul la 1,30 m de la sol de 37—40 cm. In apropiere *Pinus silvestris* are 20 m înălţime şi 33 cm Ø, iar *Larix decidua* 20 m înălţime şi 38 cm Ø.

Sub etajul de *Pinus Strobus*, s-au instalat următoarele specii :

Rubus hirtus 3 *)
Betula verrucosa 1
Fagus silvatica +
Quercus petraea +
Picea excelsa +
Carpinus Betulus +
Sorbus aucuparia + *...1*
Rhamnus frangula +
Rosa canina +
Rubus idaeus + *...1*

In pătura ierbacee, se afla :

Fragaria vesca 1...2
Salvia glutinosa +
Pteridium aquilinum +

Intr-o tăietură mai veche în acest arboret, s-a instalat un tineret de vîrste variate, format din *Pinus silvestris* şi *Pinus Strobus.*

Înălţimile variază între 1—6 m, iar Ø la colet între 3—12 cm. Sînt instalaţi şi puieţi de *molid, salcîm* şi, mai ales, de *mesteacăn (Betula verrucosa).* Puieţii sînt instalaţi diseminaţi şi în grupuri.

Deşi mulţi puieţi de pin neted (*Pinul Strobus*) au vîrfurile tăiate, totuşi au reuşit să-şi refacă tulpina şi vîrful din lujerii laterali. Işi vindecă bine rănile rezultate din tăiere. Se găsesc instalaţi şi numeroşi puieţi în vîrstă de un an, în imediata apropiere a exemplarelor mai bătrîne. Puieţii se ridică din litiera formată din ace de *Pinus Strobus,* în apropierea conurilor căzute din arborii părinţi.

Regenerarea naturală a pinului neted a fost observată, atît pe platou, cît şi pe un versant cu înclinarea de 20^0 şi expoziţia sud-estică (în treimea superioară a versantului).

Flora spontană, instalată în părţile luminate ale tineretului era formată din :

Agrostis tenuis 3.3
Hypericum perforatum 2.3
Thymus chamaedris 2.3
Medicago lupulina 2.1
Satureja silvatica 1,2
Genista tinctoria + *...1*

In august 1955, am observat fenomenul regenerării naturale la pinul neted şi în Grădina Dendrologică ICES — Snagov, pe o costişă a Văii Comoara, cu expoziţie nord-estică şi cu înclinare de 15^0. Puieţii de pin neted au răsărit şi aici, în apropierea arborilor bătrîni în vîrstă de 20 de ani, aproape de locurile unde au căzut conurile şi unde se găseşte un strat de 2 cm format din litieră de pin neted. Menţionăm că la Grădina Dendrologică Snagov, solul care este de tipul brun-roşcat de pădure, nepodzolit, cu orizontul A îngust (8—10 cm), lutos şi moderat compact, a fost mobilizat cu sapa, atît în anii trecuţi, cît şi în primăvara acestui an, ceea ce a înlesnit — desigur — instalarea pe cale naturală a puieţilor de pin neted.

Bibliografie

[1] *Paşcovschi S.* ing. şi *Purcelean St.* ing., în colab. cu *Leandru L.,* ing. şi *Spîrchez Z.,* ing. : Indrumări tehnice pentru cultura speciilor lemnoase exotice, ICES, Seria III, nr. 70, pag. 17—24, Bucureşti, 1954.

---

*) *Coeficienţi de abundenţă — dominanţă.*

Rezultate privind semănăturile directe de molid din Ocolul Silvic Cîmpulung Moldovenesc

Ing. ANATOLE MARIAN şi ing. ST. ILIESCU

Ocolul silvic Cîmpulung Moldovenesc este situat pe versanţii estici ai Carpaţilor Răsăriteni, în partea superioară a bazinului rîului Moldova şi cuprinde: versantul vestic al masivului Giumalău, versantul nordic al Rarăului şi versantul sudic al obcinei Feredeului.

Altitudinea variază de la 600 m pe valea Moldovei pînă la 1859 m. pe vîrful Giumalău, altitudinea predominantă fiind de 900—1000 m. Regiunea se caracterizează printr-o reţea hidrografică destul de densă, care cauzează dese schimbări de pante şi expoziţii.

Condiţiile climatice sînt favorabile dezvoltării vegetaţiei forestiere; după o primăvară tîrzie şi scurtă în general, urmează o vară caldă şi bogată în precipitaţii. Toamna este lungă şi frumoasă, iar iernile geroase şi bogate în zăpezi.

După datele furnizate de Staţiunea meteorologică Cîmpulung Moldova, rezultă că regiunea corespunde provinciei climatice *C f b x*. Temperatura şi precipitaţiile medii din perioada 1895—1915 sînt cele din tabela următoare:

Tabela 1

Lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
Temp. medii (C^0)	-3^0	-0.8^0	$2,8^0$	$7,6^0$	13^0	$16,4^0$	$18,1^0$	$17,8^0$	$13,6^0$	$8,6^0$	$2,5^0$	$-0,4^0$	8^0
Precip. med. (mm)	26,9	27,6	43,5	66,8	94,8	114,3	105,3	81,7	67,9	56,7	42,3	32,5	760,3

Apariţia frecventă a îngheţurilor tîrzii din luna mai cauzează vegetaţiei forestiere pagube însemnate.

În cuprinsul regiunii, se întîlnesc următoarele tipuri de soluri: soluri brune de pădure, brune acid-podzolice, brune-gălbui, podzoluri de destrucţie, rendzine pe calcare cu expoziţie sudică ş. a.

Aceste soluri pot avea profunzimea şi conţinutul în schelet diferite: de la mijlociu profund — slab schelet pînă la superficial-schelet sau schelet pietros.

Textura mai frecvent întîlnită este luto-nisipoasă. Substratul petrografic este alcătuit din şisturi critaline (Giumalău ş.a.) sau calcare de diferite formaţii (Rarău).

Descrierea vegetaţiei

Vegetaţia ocolului Cîmpulung Moldova face parte din subzona molidului şi limita superioară a subzonei fagului şi bradului. Specia cea mai răspîndită este molidul, după care urmează bradul, fagul. Arboretele pure, formate exclusiv din molid, sînt mai puţin răspîndite decît cele compuse din diferite amestecuri de molid, brad şi fag şi pe alocuri cu paltin de munte, ulm de munte, plop. Următoarele specii au fost introduse pe cale artificială încă acum 60 de ani; zîmbrul, laricele, pinul.

Tipurile de pădure din cuprinsul ocolului pot fi grupate în următoarele formaţii: molidişuri, brădeto-molidete, molideto-brădete şi amestecuri de molid, brad, fag. Factorii care condiţionează distribuţia tipurilor de pădure în această regiune sînt altitudinea şi productivitatea solului [5].

Împăduririle în trecut. Primele lucrări de împădurire în raza ocolului Cîmplung s-au efectuat încă înainte de sfîrşitul secolului trecut. În urma aplicării tăierilor rase concentrate, au rezultat mari suprafeţe de teren dezgolite în bazinele Timiş şi Valea Putnei, care nu s-au mai putut regenera pe cale naturală, necesitînd intervenţia activă a omului, care s-a făcut cu succes. În acest mod se explică spre exemplu, existenţa masivului actual de păriş din jurul Poienii Iţcani pe o suprafaţă de circa 1 800 ha, în care s-au făcut plantaţii sub formă de completări.

După anul 1900, s-a vădit tendinţa de a se renunţa la tăierile pe suprafeţe mari şi de a se introduce la molidişuri tăierile rase pe parchete mici şi împrăştiate în mai multe înşiruiri de tăieri.

Acest tratament a fost aplicat cu succes în raza ocolului Cîmplulung pînă în anul 1950, permiţînd să se obţină regenerarea naturală în proporţie de 20—30% şi să se execute cu succes unele semănături directe de molid.

Ca metodă principală de împădurire, s-au folosit plantaţiile cu circa 5 000 puieţi la ha, inclusiv seminţişul natural preexistent.

În ultimul timp, pentru a se obţine o închidere mai grabnică a masivului şi a se evita completările, s-a propus introducerea a 7 000 puieţi la ha.

Pentru a se evita crearea de arborete pure, molidul a fost menţinut într-o proporţie de 80—90%. Pe locurile stîncoase, s-a plantat pinul, la margini — laricele, la altitudini mari — zîmbrul (pe Giumalău) ,iar în părţile inferioare, s-a căutat a se menţine bradul. Ca specii de amestec, au fost introduse paltinul de munte şi ulmul de munte.

In scopul preîntîmpinării pagubelor cauzate culturilor de vînat sau prin păşunat, s-a practicat, pe scară însemnată, înţăruşatul puieţilor.

Inafară de plantaţii, s-au practicat într-o proporţie însemnată şi semănăturile directe, specia de bază fiind molidul ; se menţionează şi unele încercări de introducere a foioaselor (paltin) pe această cale.

Aceasta se poate vedea urmărind evidenţa aplicării amenajamentelor pe perioada 1912—1926 (tabela 2).

Tabela 2

Suprafaţa împădurită						
Totală ha	Prin plantaţii			Prin semănături		
	ha	%	puieţi ha buc	ha	%	Seminţe la ha kg
907	585	64,50	3 000	322	35,50	5

Semănăturile directe de molid s-au efectuat pe expoziţii şi altitudini diferite, folosindu-se seminţe de provenienţă locală.

Este remarcabil faptul că s-au practicat mai multe metode de semănare : semănături directe în cuiburi de 60/40, ca metodă principală şi semănături prin împrăştiere pe zăpadă şi pe sol după topirea zăpezii. Acestea din urmă s-au făcut cu un consum de seminţe foarte mare, pînă la 23 kg/ha.

Tabela 3

Metoda de semănare	Suprafaţa ha	Cantitatea de seminţe kg		Completări ulterioare	
		totală	la ha	ha	%
Împrăştiere pe zăpadă . . .	63,21	1 418	22,5	22	35
Împrăştiere pe sol	16,66	385,90	22,7	3	19

Situaţia lucrărilor executate în anii 1930/31 este edificatoare în această privinţă (tabela 3).

Lucrările s-au prezentat în general pe suprafeţe mici pînă la 10—15 ha, rezultate în urma tăierilor rase dispersate în cît mai multe locuri, continîndu-se în acest fel pe protecţia laterală a arboretelor în picioare.

Din păcate, nu se cunosc aprecieri mai precise asupra acestor lucrări şi nu se dau explicaţii nici asupra consumului de seminţe. Din cele stabilite în prezent, se cunoaşte că seminţele recoltate din raza Ocolului Cîmpulung, chiar în anii de fructificaţie abundentă, au un procent de germinaţie relativ scăzut (60—70%). Germinaţia scăzută se datoreşte în special prezenţei unui mare procent de seminţe seci şi atacate, ceea ce s-ar putea explica prin condiţiile locale nefavorabile polenizării.

Oricum, diferitele metode folosite arată intenţia silvicultorului de a stabili prin lucrări comparative cea mai bună şi mai economică metodă.

După cum s-a arătat mai sus, aprecieri mai concludente lipsesc. Se ştie însă, că semănături directe de molid au dat rezultate satisfăcătoare în locurile mai puţin expuse insolaţiilor din lunile iulie-august, cu umezeala în sol sporită, în parchete mici de formă dreptunghiulară, care beneficiază de adăpost lateral. Sondajele efectuate pe teren au permis să se tragă unele concluzii, deşi intervenţia naturii îngreunează obţinerea unor date precise. După datele existente, reiese că, în anumite situaţii semănăturile directe de molid au dat rezultate satisfăcătoare. Acestea se realizează pe versanţi cu pante înclinate pe expoziţii umbrite, pe unele jgheaburi etc.

Oricum însă, după 2—4 ani de la semănare, a fost necesar să se facă completări cu puieţi de molid viguroşi, într-un procent de 20—35%.

Se constată că, acolo unde expoziţia şi panta au fost favorabile, aceste lucrări au avut o bună reuşită, masivele fiind la data actuală bine închise. Sînt de semnalat însă şi suprafeţe de teren, care nu au putut fi regenerate prin această metodă. Şi după cum se va vedea în cele ce urmează, aceste eşecuri se datoresc faptului că, la alegerea locului, nu s-au apreciat îndeajuns condiţiile, care favorizează dezvoltarea semănăturilor directe în primii ani.

Aspectul neuniform al reuşitei acestor lucrări poate fi cauzat şi de variaţia condiţiilor de climă de la an la an.

Astfel, în anii bogaţi în precipitaţii, cu nebulozitate sporită, semănăturile directe se pare că dau rezultate satisfăcătoare, chiar şi în condiţii de pantă şi expoziţii mai puţin favorabile. Această observaţie a fost întărită de rezultatele lucrărilor efectuate la Valea Putnei în cursul anilor 1954—1955.

După cum se ştie, anul 1955 a fost un an bogat în precipitaţii, cu cerul acoperit şi maxime de temperatură mult inferioare normalei, spre deosebire de anul 1954, mai sărac în precipitaţii şi cu perioade de secetă şi insolaţie îndelungată. Acest lucru apare şi din datele privind precipitaţiile din cursul sezonului de vegetaţie, furnizate de Staţiunea meteorologică Cîmpulung-Moldova şi pe care le dăm în tabela 4.

Dăm, în continuare, rezultatele lucrărilor efectuate în parcela 7 a U.P. III Valea Putnei, situată pe un versant cu pantă înclinată-repede, altitudinea 900—1 000 m, expoziţie vestică.

Tabela 4

Anul	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septembrie	Total
1954	56,7	90,6	115,5	68,6	50,8	46,8	429,0
1955	55,9	92,4	148,1	183,7	193,7	97,8	771,6

Metoda de semănare în cuiburi de 60/40; cantitatea de semințe circa 4 kg/ha.

Tabela 5

Data semănării	Reușita lucrării după poziția locului pe versant					
	La bază		Mijloc		Culme	
	Cuib cu puieți	Nr. mediu de puieți	Cuib cu puieți	Nr. mediu de puieți	Cuib cu puieți	Nr. mediu de puieți
Mai 1954	40	4	40	2	17	2
Mai 1955 .	100	17	93	14	94	12

Rezultatele lucrărilor executate în ultimii ani

În cursul anilor **1954** și **1955** au fost cercetate și semănăturile directe, efectuate de Ocolul Cîmpulung-Moldova în perioada **1950-1954**.

Cercetările s-au făcut în patru puncte cu condițiile staționale diferite. Stabilirea procentului de reușită s-a făcut cu ajutorul locurilor de probă amplasate în punctele caracteristice: la baza, mijlocul și partea superioară a versantului, în funcție de următoarele elemente: numărul cuiburilor cu puieți, numărul mediu de puieți la cuib, starea de vegetație. În prealabil, s-a efectuat descrierea condițiilor staționale si s-a precizat tehnica de lucru, epoca semănării (luna mai), modul de pregătire a terenului etc.

La lucrări, s-au folosit semințe de proveniență locală, de calitate mijlocie (C_t = 60—65%), semănîndu-se circa 150 fire la cuib. Tabela 6 reprezintă rezultatele inventarierilor făcute după metoda expusă anterior.

Concluzii

Din analiza datelor, precum și din cele expuse, se pot formula următoarele concluzii cu privire la semănăturile directe de molid, efectuate în raza Ocolului Cîmpulung Moldova:

1. Factorii determinanți pentru reușita lucrărilor sînt: expoziția și panta terenului.

2. Cele mai bune rezultate s-au obținut pe versanții nordici cu pantă redusă.

3. În terenurile cu pante repezi, reușita lucrărilor se diferențiază puternic, în funcție de poziția locului pe versant, și anume aceasta scade de la bază spre culme.

4. În condițiile anilor 1952, 1953 și 1954, semănăturile directe nu au dat rezultate satisfăcătoare pe versanții semiumbriți. *În condițiile anului 1955 cu precipitații bogate și nebulozitate sporită s-au obținut rezultate bune și pe versanții vestici.*

5. Deși s-au folosit mai multe metode de semănare, nu se poate preciza pe baza lucrărilor efectuate în trecut, dacă metoda împrăștierii semințelor pe zăpadă sau pe sol este mai indicată decît semănarea în cuiburi.

6. Chiar în condiții favorabile, este necesar să se intervină cu completări cu puieți de molid

Tabela 6

Nr. crt.	Specificări	U. P. Rarău parcela 7- a			U. P. V. Putnei parcela 7-a			U. P. V. Putnei parcela 15 c			U. P. V. Putnei parcela 73 k		
		Poziție pe versant											
		la bază	mijloc	culme	bază	mijloc	culme	bază	mijloc	culme	bază	mijloc	culme
1	Suprafața parc. ha . . .	3,66			30,50			16,96			33,45		
2	Altitudinea	570—640			900—1000			1000—1250			900—1150		
3	Expoziția	Nordică			Vestică			Nordică			SE—Estică		
4	Panta	Inclinată			Inclinată-repede			Inclinată			Repede		
5	Vechimea parchetului . . .	3 ani			2 ani			6 ani			3 ani		
6	Anul semănării	1953			1954			1953			1952		
7	Cuiburi goale %	8	22	15	60	60	83	23	12	18	Total nereușită		
8	Cuiburi cu puieți % . . .	92	78	85	40	40	17	77	88	82			
9	Nr. mediu de puieți la cuib	4	4,4	4,5	4	2	1,3	10	8	9			

viguroşi, după 2—3 ani de la semănare, într-un procent de 15—20%.

7. Semănăturile efectuate în trecut au fost favorizate şi de faptul că suprafeţele tăiate ras nu au depăşit 10—15 ha, beneficiind de protecţia laterală a arboretelor în picioare.

Bibliografie

[1] *Oghievschi V. V.* ş. a.: Culturi forestiere.

[2] *Rădulescu M.* şi *Marian A.*: Cercetări asupra metodelor de împădurire în bazinul Văii Bistriţei, Revista Pădurilor, nr. 6/1954.

[3] *Adam Gh.*: Consideraţii generale asupra semănăturilor directe de molid din bazinul Hidrocentralei „V. I. Lenin", Revista Pădurilor, nr. 6/1954.

[4] *Marian A.*: Cercetări asupra semănăturilor directe de molid în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriţei, Revista Pădurilor, nr. 8/1955.

[5] *Leandru Vadim*: Studii tipologice în Ocolul Silvic Experimental Cîmpulung Moldovenesc. Studii şi Cercetări I.C.E.S., vol. XIV.

[6] * * *: Amenajamentele Ocolului Silvic Cîmpulung Moldovenesc.

★

ПОСЕВЫ ЕЛИ В ЛЕСНИЧЕСТВЕ КЫМПУЛУНГ-МОЛДОВЕНЕСК

Авторы публикуют результаты посева ели в лесничестве К.-Молдовенеск. Решающими факторами успеха являются экспозиция и крутизна местности. Наилучшие результаты полученны на северных склонах небольшой крутизны.

На крутых склонах успешность работ уменьшается от основания к вершине склона.

ERGEBNISSE DER DIREKTEN FICHTENAUSSAAT IM FORSTAMT VON CIMPULUNG MOLDOVENESC

Die Verfasser beschreiben die Ergebnisse der direkten Aussaat von Fichten im Forstgebiet von Cîmpulung Moldovenesc und gelangen zur Schlussfolgerung, dass Expositionslage und Gefälle des Geländes die bestimenden Faktoren für erfolgreiche Arbeiten sind.

Die besten Resultate wurden an nördlich gelegenen Abhängen mit geringem Gefälle festgestellt.

Auf Böden mit steilen Abhängen wechselt der Arbeitserfolg nach Massgabe der Lage der betreffenden Stelle an der Abhangsstrecke stark und zwar nimmt er von unten nach oben ab.

Ienupărul de Virginia (*Juniperus Virginiana* L.) specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate*)

Ing. **EUGEN COSTIN**

Ienupărul de Virginia este o specie deosebit de valoroasă, datorită proprietăţilor fizico-mecanice ale lemnului său care se întrebuinţează la fabricarea creioanelor, în industria mobilei şi în sculptura unor obiecte de artă.

Cultura lui prezintă un mare interes în împădurirea terenurilor degradate, deoarece este una dintre puţinele specii forestiere care poate vegeta în cele mai grele condiţii staţionale. Este longeviv, putînd realiza creşteri normale pînă la vîrsta de 1 000 ani.

In ţara noastră, s-a folosit pe o scară redusă la împădurirea terenurilor degradate şi ca arbore ornamental în parcuri. Cultura lui a atras atenţia unor specialişti, ca: S. Paşcovschi [4, 6], Z. Spîrchez [8], C. D. Chiriţă [10] şi At. Haralamb [2], care l-au recomandat la împădurirea terenurilor degradate, fără a face însă cercetări mai ample asupra creşterii, dezvoltării şi proprietăţilor sale.

Inainte de a analiza comportarea lui pe terenurile degradate din ţara noastră, vom face o scurtă prezentare a rezultatelor mai importante obţinute în culturile din alte ţări, pentru a putea aprecia mai bine pe cele de la noi.

Ienupărul de Virginia este originar din estul Americii de Nord. In patria sa, creşte natural pe solurile cele mai sărace şi uscate, în special, pe soluri formate pe roci calcaroase sau în locuri excesiv de umede, chiar şi în mlaştini, condiţii în care realizează dimensiuni mici. In condiţii staţionale mai favorabile, cum sînt depresiunile cu soluri profunde, atinge la vîrste înaintate, pînă la 30 m înălţime şi 150 cm în diametru.

Folosirea lui la împădurirea terenurilor degradate din ţara de origine a dat rezultate foarte bune, în special la staţiunea Tullahoma din Valea Tennessei [7]. Această staţiune se caracterizează prin următoarele condiţii staţionale: temperaturi medii lunare de: —2°C în ianuarie, 12°C în aprilie, 23°C în iulie şi 13°C în octombrie. Minima absolută atinge —30°C, iar temperaturile de —12°C sînt frecvente. Precipitaţii abundente pînă la 1 200 mm anual, dar neregulat distribuite şi care se pierd repede din cauza plantelor mari. Solurile formate pe substrate calcaloarse. Altitudinea medie de 300 m.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Rezultatele bune din Valea Tennessei au încurajat extinderea culturii lui în Europa, dar aici se pare că n-a satisfăcut încrederea acordată. Astfel, Schenck [7] scrie că, în pădurile germane, ienupărul de Virginia a dezamăgit speranţele ce se puneau în acest „arbore creion". El arată că arborii au dimensiuni mici, iar multe arborete au dispărut, citînd ca exemplu arboretul experimental de la Bagna din Westphalia, unde la vîrsta de 30 de ani a obţinut o înălţime medie de 5 m, iar în alte arborete, la vîrsta de 40 de ani, se remarcă uscarea în masă şi dispariţia lor. De asemenea, subliniază că materialul obţinut în culturile de pe terenurile degradate din Germania este de calitate inferioară şi impropriu industriei creioanelor. Schwappach confirmă rezultatele obţinute de Schenck pentru Austria şi-l încadrează în clasa de producţie a necorespunzătorilor.

Crescut izolat în condiţii staţionale favorabile, atinge dimensiuni destul de mari. Schenck [7] citează exemplare din parcul Aschach-Linţ pe Dunăre, care la vîrsta de 60 de ani au ajuns la 20 m înălţime.

1. Cultura ienupărului de Virginia în R.P.R.

Cercetări cu privire la comportarea ienupărului în condiţii favorabile de sol şi umiditate au fost întreprinse de către S. Ocskay [5], pentru solurile aluvionare formate pe terasa Mureşului şi de către St. Purcelean [5], pentru cernoziomul degradat din grădina dendrologică Snagov.

Din aceste cercetări, rezultă că pe soluri brune de luncă, sărace în humus şi cu umiditate ridicată, precum şi pe cernoziomul degradat, ienupărul găseşte condiţii bune de dezvoltare. Astfel, pe solurile aluvionare, la vîrsta de 40 de ani, are 16 m înălţime, iar pe cernoziomul degradat, la vîrsta de 18 ani, înălţimea medie este de 6,8 m.

Pentru terenurile degradate, cercetările noastre s-au făcut în patru parcele, din două perimetre situate în regiuni diferite — perimetrul Sabed din raionul Tg. Mureş şi perimetrul Rapoltu Mare din raionul Simeria.

a) **Perimetrul experimental Sabed.** Perimetrul Sabed se găseşte situat la 20 km nord-est de Tg. Mureş. Din punct de vedere staţional, Sabedul se apropie de Tullahoma, cu excepţia, precipitaţiilor care sînt mult mai reduse. Temperaturile medii lunare, după cum se poate vedea din fig. 1, sînt foarte apropiate de cele de la Tullahoma, însă ceva mai coborîte. Temperatura minimă absolută este de —28,7°C. Ingheţurile tîrzii şi timpurii, frecvente. Precipitaţiile medii anuale ating 664,7 mm. Solul format pe marne. Altitudinea variază între 320 şi 400 m.

In acest perimetru, s-au cercetat două arborete de ienupăr, în parcelele 23 şi 110 şi s-au făcut observaţii în parcela 43, asupra unor exemplare izolate.

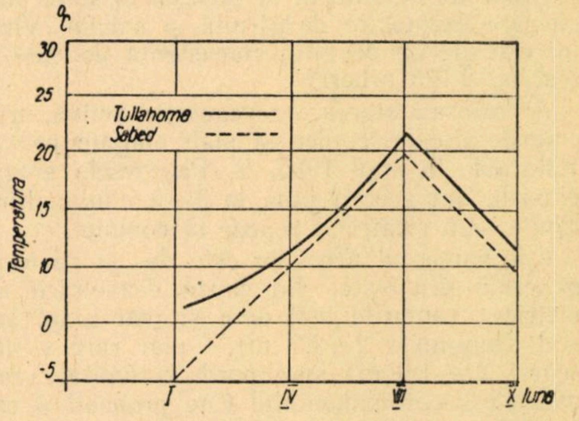


Fig. 1. Variaţiile temperaturilor lunare la staţiunile Tullahoma şi Sabed.

Parcela 23. Versant cu expoziţia s-se, înclinare mare (30—35°) şi pe alocuri cu mici porţiuni aşezate în formă de terase. Solul brun deschis, crud, format pe marne şistoase sau coluvii de terase. Orizontul A de 20 cm grosime, brun-gălbui, foarte sărac în humus, slab structurat, relativ afînat, cu textura lutoasă. Orizontul de tranziţie A/C, subţire, cu modificări foarte reduse faţă de rocă. Atît în orizontul A/D, cît şi în rocă, apar săruri solubile (SO_4Ca), sub formă de pungi, iar CO_3Ca începe chiar de la suprafaţă.

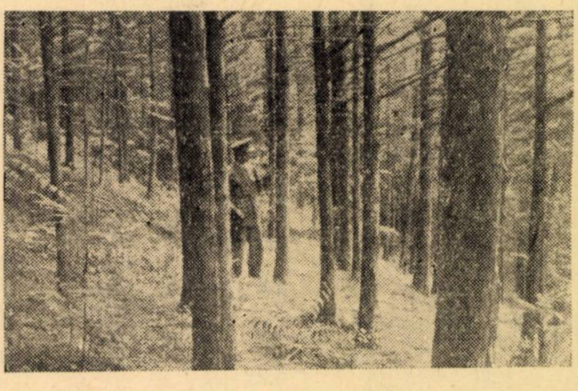


Fig. 2. Aspect interior din arboretul de ienupăr de Virginia. Perimetrul Sabed, parcela 23.

Din cauza consistenţei ridicate, în arboretul de ienupăr, vegetaţia ierbacee şi subarboretul sînt foarte rare şi slab dezvoltate. Subarboretul ocupă circa 5% din suprafaţă şi este format din drajoni de salcîm, dîrmox, lemn cîinesc, oţetar, salcîm galben (*Laburnum anagyroides* Med.), *Rhamnus tinctoria* W. et K. etc. Vegetaţia ierbacee se găseşte pe circa 3—5% din suprafaţă şi este reprezentată prin: *Polygonatum multiflorum, Plantago lanceolata, Brachypodium pinnatum, Euphorbia cyparissias, Asparagus tenuifolius, Convallaria majalis, Hypericum perforatum, Vicia pisifera* etc.

Arboretul de ienupăr se găseşte în stare pură, cu rare exemplare de gîrniţă şi salcîm. Vîrsta lui este de 50 de ani; consistenţa de 0,9—1,0 (la ha, 2 175 arbori).

Arborii au starea de vegetaţie activă, trunchiurile drepte, conice şi slab elagate pe cale naturală. In anul 1935, S. Paşcovschi elagînd o parte din arborii pînă la 2—2,5 m înălţime, rănile s-au cicatrizat repede şi complet.

Coronamentul arborilor este des şi cu forma generală drapelată, din cauza dezvoltării asimetrice; ramurile mai dese şi mai lungi spre sud (lungimea 2—2,5 m), mai rare şi mai scurte (1—1,5 m) spre nord. Dezvoltarea asimetrică a coronamentului este probabil o consecinţă a caracterului său excesiv de lumină.

Dimensiunile arborilor sînt mici, avînd — în medie — la vîrsta de 50 de ani, 7,83 m înălţime şi 10,4 cm diametru. Dimensiunile variază şi după poziţia pe versant, în partea inferioară fiind mai mari, iar în treimea superioară mai mici.

Creşterea înceată a ienupărului l-a făcut pe S. Paşcovschi, care a efectuat observaţii periodice în acest perimetru, să afirme că acest arboret a încremenit, precizînd că din 1935 n-a înregistrat decît o creştere foarte redusă [6].

Pentru a stabili creşterea arboretului, am făcut analiza unui arbore mediu. Rezultatele privind creşterile în înălţime, diametru şi volum se dau în tabela 1.

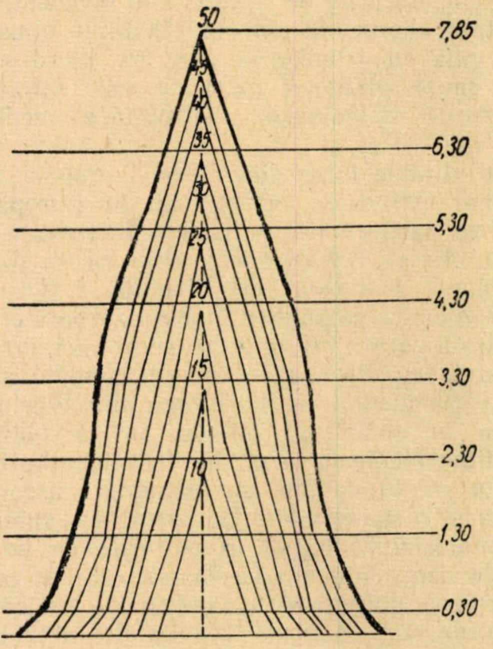


Fig. 3. Secţiunea longitudinală prin trunchiul arborelui mediu de ienupăr de Virginia.

După cum se vede, creşterea anuală în înălţime variază între 9—22 cm. Cea mai activă se produce în primii 30 de ani, după care se înregistrează o coborîre discontinuă, fără a se putea determina tendinţa curbei după vîrsta de 50 de ani (fig. 4).

Tabela 1

Variaţia creşterilor

La vîrsta de ... ani	Diametru			Inălţimea			Volumul		
	La 1,30 m avea . cm	Creşterea în cm		*h* avea în m	Creşterea în m		*V* avea în dm^3	Creşterea în dm^3	
		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală		Periodică	Anuală
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	1,2			2,1			0,4		
		1,6	0,32		1,1	0,22		1,4	0,28
15	2,8			3,2			1,8		
		1,4	0,28		1,0	0,20		1,9	0,38
20	4,2			4,2			3,7		
		0,8	0,16		0,9	0,18		2,3	0,46
25	5,0			5,1			6,0		
		1,2	0,24		0,7	0,14		3,9	0,78
30	6,2			5,8			9,9		
		1,0	0,20		0,4	0,09		4,5	0,90
35	7,2			6,2			14,4		
		0,8	0,16		0,6	0,12		5,2	1,04
40	8,0			6,8			19,6		
		0,8	0,16		0,4	0,09		5,2	1,04
45	8,8			7,2			24,8		
		1,2	0,24		0,6	0,12		9,4	1,88
50	10.0			7,8			34,2		
Cu coajă .	10,4						37,2		

Creșterea anuală în diametru variază între 0,16 și 0,32 cm. Nu se remarcă o reducere continuă a creșterii cu vîrsta, deoarece după 45 de ani, creșterea anuală depășește pe cea a perioadelor anterioare și este egală cu cea din perioada de 25—30 de ani (fig. 5). Totuși, și în ceea ce privește diametrul, creșterea este mai activă tot în primii 30 de ani.

Volumul reprezintă în general valori mici. La vîrsta de 50 de ani, volumul fusului, la arboretele mediu, este de 37,2 dm^3, ceea ce revine la ha un volum total de 80,91 m^3 cu coajă și 74,38 m^3 fără coajă. Creșterea curentă în volum, așa cum se observă din tabela 1, urmează o linie ascendentă pînă la vîrsta de 50 de ani, iar masa lemnoasă înregistrată în ultimii ani este mult superioară creșterilor anterioare.

Creșterea ienupărului din această parcelă, raportată la creșterea altor specii în condiții favorabile, este foarte redusă, dar, față de condițiile staționale în care vegetează, putem considera că este satisfăcătoare. In condiții staționale asemănătoare parcelei 23, nu pot vegeta decît arbuștii sau speciile de talie mică, ca vișinul turcesc sau mojdreanul, iar dintre speciile înalte, pinul negru.

Comparînd creșterea ienupărului cu cea a pinului negru din același perimetru și cu condiții staționale asemănătoare, se constată (fig. 4) că, pînă la vîrsta de 20 de ani, creșterile sînt apropiate, iar după această vîrstă, pinul depășește mult în înălțime ienupărul. Dar, față de pin care are o creștere mai activă, ienupărul prezintă mari avantaje, care se vor trata mai departe.

Ienupărul are un duramen de culoare roșcată spre brun-roșcat, care diferă tranșant de alburn.

Pentru determinarea proporției duramenului, s-au făcut observații la arborele mediu doborît.

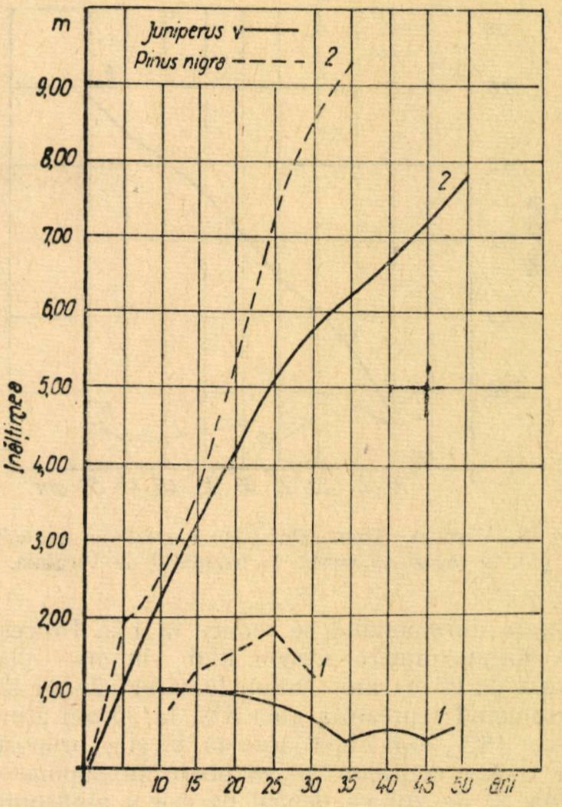


Fig. 4. Variația înălțimii *(2)* și creșterea periodică *(1)*, în raport cu vîrsta, la ienupărul de Virginia și pinul negru.

Rezultatele analizei, cu privire la raportul dintre alburn și duramen, în funcție de vîrstă și de înălțime, sînt date în tabela 2.

Din tabela 2, se constată că suprafața duramenului crește progresiv cu vîrsta și scade cu înălțimea. La vîrsta de 45 de ani, ceea ce corespunde înălțimii de 0,30 m, suprafața duramenului reprezintă 46%, în timp ce în ultimii 12 ani corespunzători înălțimii de 6,30 m, su-

Tabela 2

Proporția din suprafața de alburn și duramen la lemnul de ienupăr de Virginia, în funcție de înălțime și vîrstă

Nr. crt.	Înălțimea de la sol	Vîrsta	Nr. de inele		Suprafața în procente de:	
			alburn	duramen	alburn	duramen
1	0,30	45	20	25	54	46
2	1,30	41	15	26	63	37
3	2,30	36	20	16	74	26
4	3,30	32	15	17	84	16
5	4,30	28	13	15	80	20
6	5,30	24	17	7	97	3
7	6,30	12	10	2	99	1

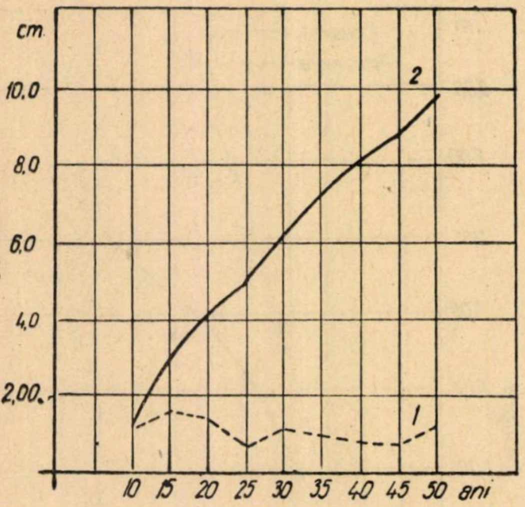


Fig. 5. Variația diametrului *(2)* și creșterea periodică *(1)*, în raport cu vîrsta, la ienupărul de Virginia.

prafața duramenului se reduce la 1%. Procesul de duramenificare începe mai intens după vîrsta de 20 de ani. Astfel, la vîrsta de 24 ani, duramenul reprezintă abia 3%, la 30 ani atinge circa 18%, iar după această vîrstă, proporția lui crește continuu și se poate presupune că după 50 de ani va depăși pe cea a alburnului.

Din suprafața totală a celor șapte secțiuni, duramenul reprezintă 31,38%. Variația proporției de duramen și alburn, în funcție de vîrstă, se dă în fig. 6.

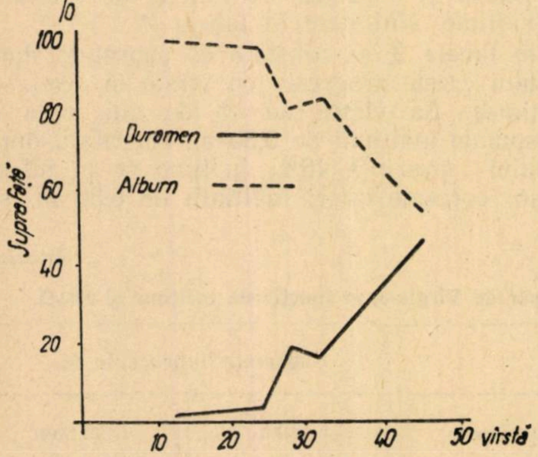


Fig. 6. Variația proporției de alburn și duramen, în raport cu vîrsta, la ienupărul de Virginia.

Pentru cercetarea sistemului radicelar, s-au dezgropat în întregime două exemplare. S-a observat că are o înrădăcinare trasantă, cu masa rădăcinilor concentrate în primii 15—20 cm de sol. Rădăcinile laterale sînt lungi (4,5 m) și sărace, iar pivotul scurt, prezentînd aspectul unui relict.

Ienupărul de Virginia este singura dintre numeroasele specii de rășinoase introduse la Sabed, care — în condițiile secetei excesive din ultimul deceniu — n-a manifestat nici un semn de uscare pînă în prezent.

Deși crește încet, își menține consistența plină chiar pînă la vîrsta de 50 de ani și protejează bine solul în contra acțiunii mecanice a precipitațiilor. Din lipsa speciilor de însoțire, a subarboretului, cît și din cauza descompunerii rapide a acelor sale, el nu ajută la ameliorarea solului, menținîndu-l foarte sărac, cu litiera subțire sau întreruptă.

Fructifică abundent, dar — din cauza solului crud, cît și a acoperișului patern des — regenerarea nu se poate produce. S-a observat însă semințiș de ienupăr de 1-2 ani în parcelele vecine de pin, mai bine luminate.

Parcela 110. Versant cu expoziția sudică, înclinare mare (25—30^0), întrerupt de așezături în trepte.

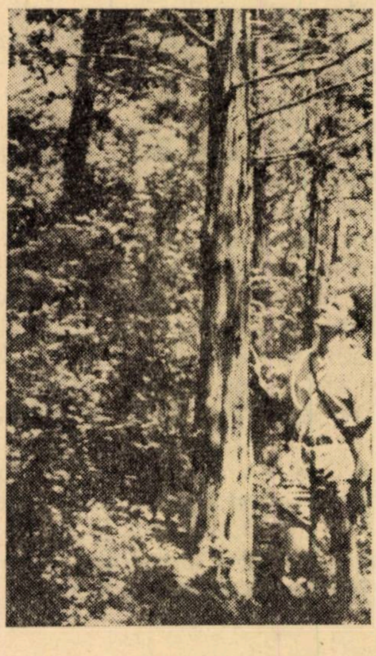


Fig. 7. Exemplar de ienupăr de Virginia în vîrstă de 58 ani crescut pe coluvii de coastă, la Sabed.

Solul brun crud, format pe marne vineții, în plăci. Orizontul A de 25 cm, brun-gălbui, sărac în humus, slab structurat, relativ afînat, cu textura luto-argiloasă. Orizontul A/D de 35 cm, de culoare gălbuie, așezat îndesat, conține SO_4Ca sub formă de pungi. Litiera, groasă de 3 cm, este formată din ace, frunze și mușchi. Condițiile staționale sînt asemănătoare celor din parcela 23, numai că textura este mai argiloasă.

Arboretul este constituit din: pin silvestru, pin negru, salcîm, gîrniță, vișin turcesc și ienupăr de Virginia.

Ienupărul este introdus în cîteva rînduri pure. La vîrsta de 50 de ani, înăițimea medie ajunge pînă la 7 m, iar diametrul la 7 cm. Starea de vegetaţie, forma trunchiului, cît şi a coronamentului sînt identice cu cele ale arboretului din parcela 23.

Dimensiunile mai mici ale arboretului din această parcelă, faţă de parcela anterioară, le atribuim texturii mai argiloase.

Exemplare izolate de ienupăr. Inafară de arboretele cu consistenţă plină, formate pe soluri superficiale, s-au mai găsit la Sabed şi exemplare izolate sau în amestec cu alte specii, la distanţe mai mari pe soluri mai profunde. In aceste condiţii, creşterea lui atinge dimensiuni destul de mari. Astfel, în parcela 43 (fig. 7), pe un coluviu format pe o terasă de versant, în amestec cu alte specii la distanţă, există exemplare de ienupăr, care la vîrsta de 58 de ani au înălţimea de 13 m şi diametrul de 23 cm.

b) **Perimetrul Rapoltul Mare.** Acest perimetru se găseşte situat la 5 km de Simeria. Intrucît aici nu există o staţiune meteorologică, pentru caracterizarea climatică, am folosit datele de la Deva, staţiunea cea mai apropiată.

Caracteristicile staţionale sînt următoarele: versant puternic înclinat (15—20^0), cu expoziţie sudică, temperaturile medii lunare de: —2,5^{0}C în ianuarie, 10,6^{0}C în aprilie, 19,5^{0}C în iulie şi 9,8^{0}C în octombrie. Precipitaţiile medii anuale de 548,1 mm. După Köppen, acest punct se încadrează în provincia climatică Cfbx. Solul este un cernoziom castaniu, carbonatat, schelet, format pe un calcar titonic. Orizontul A de 23 cm grosime, castaniu, mijlociu sărac în humus, slab structurat, schelet, lutos, moderat aşezat. Orizontul A/C de 25 cm grosime, gălbui-castaniu, bogat în schelet, slab structurat, mijlociu afînat, cu Co$_3$Ca sub formă de pseudomicelii.

Condiţiile staţionale sînt deosebit de grele, din cauza expoziţiei însorite, a solului superficial şi a rocii compacte de calcar, care — în multe părţi — iese la suprafaţă sub formă de boturi de stîncă. In timpul lunilor de vară, solul se încălzeşte şi se usucă foarte puternic, oferind vegetaţiei lemnoase o cantitate redusă de umiditate.

Arboretul este în vîrstă de 50 de ani, pur, brăcuit şi păşunat. Consistenţa redusă — 0,5 şi solul puternic înierbat. Vegetaţia ierbacee formată din *Teucrium chamaedrys, Euphorbia cyparissias, Festuca pseudovina, Brachypodium pinnatum Carduus collinus* etc. Subarboretul este foarte rar format din lemn cîinesc şi păducel.

In aceste condiţii staţionale, ienupărul are înălţimi ce variază între 5—8,50 m, iar diametrul mediu este de 13 cm.

Este puţin probabil că altă specie forestieră de talie mare, inclusiv pinul negru, ar fi putut vegeta în asemenea condiţii.

Despre proprietăţile fizico-mecanice ale lemnului de ienupăr de Virginia din ţara noastră

Cercetări cu privire la stabilirea proprietăţile fizico-mecanice ale lemnului de ienupăr crescut pe soluri brune de luncă, brune forestiere de luncă şi lăcovişte, s-au făcut în cadrul Academiei R.P.R., de către Gh. Pană şi M. Dupu [3]. Din aceste cercetări, a rezultat că lemnul crescut la noi nu este inferior celui din patria sa de origine.

Tabela 3

Nr. crt.	Localitatea	Tipul genetic de sol	Caracteristicile solului
1	Bazoş	Brun de luncă aluvionar	Argilos, compact la suprafaţă, cu structură glomerulară degradată. Sub 60 cm, luto-nisipos spre lutos Apa freatică la 2 m adîncime
2	Simeria	Brun forestier de luncă tînăr, format pe un sol vechi îngropat	Orizontul *A* cu conţinut moderat de humus, structura glomerulară, degradată, textură generală nisipo-lutoasă, profund, afînat. Apa freatică la 3 m adîncime
3	Mogoşoaia	Lăcovişte sau lăcoviştit	Textura lutoasă. Apa freatică în perioadele scăzute la 1—1,5 m, iar în primăvară apărînd la suprafaţa solului, sau aproape de suprafaţă

De asemenea, la cererea noastră, ICEIL, prin Gh. Pană, a făcut încercări fizico-mecanice şi la lemnul crescut pe solurile crude de la Sabed, parcela nr. 23, după metodele standardizate.

Pentru a se putea interpreta rezultatele (în tabela 3), se dau condiţiile edafice din care s-a recoltat material pentru cercetările întreprinse de Academia R.P.R.

In tabela 4, se expun proprietăţile fizico-mecanice ale lemnului de ienupăr crescut în condiţiile descrise anterior, cît şi pentru cel crescut pe solurile crude de la Sabed.

Analizînd proprietățile fizico-mecanice ale lemnului său, crescut pe soluri crude, față de proprietățile aceleeași specii crescută în condiții favorabile (soluri brune de luncă, brune forestiere de luncă și lăcoviști), se constată că, într-o anumită măsură, sînt superioare acestora din urmă. Astfel :

1. Greutatea specifică aparentă este mai mare (cu 13% față de Mogoșoaia), sau egală (la Simeria).

2. Rezistența la compresiune paralelă cu fibrele este superioară tuturor valorilor obținute pentru lemnul din celelalte regiuni (cu 16% față de Simeria).

Tabela 4

Nr. crt.	Localitate	Greutate specifică (g/cm^3)	Rezistență la :		
			Compresiune paralelă cu fibrele (kg/cm^2)	Incovoierea statică (kg/cm^2)	Tracțiune paralelă cu fibrele (kg/cm^2)
1	Sabed	0,55	395	867	15
2	Bazoș	0,54	367	834	15,3
3	Simeria	0,55	333	818	14,1
4	Mogoșoaia	0,48	368	788	13,1

3. Rezistența la încovoiere statică este — de asemenea — superioară (cu 10% față de Mogoșoaia și 4% față de Bazoș).

4. Rezistența la întindere perpendiculară pe fibre este aproximativ egală cu valoarea celora de la Bazoș și Simeria și superioară celeia de la Mogoșoaia (cu 10%).

Proprietățile fizico-mecanice ale lemnului de ienupăr crescut pe solurile crude din R.P.R. îl fac apt pentru toate utilizările caracteristice acestei specii.

3. Concluzii

a) In țara noastră, ienupărul de Virginia găsește condiții favorabile de dezvoltare. Pe solurile evoluate, cît și pe cele tinere din luncile rîurilor, realizează creșteri relativ mari, iar pe terenurile degradate și pe solurile crude de pe versanții însoriți, înregistrează creșteri mici, dar vegetează bine și nu manifestă nici un început de uscare pînă în prezent, în timp ce toate celelalte rășinoase — în asemenea condiții staționale — încep uscarea de la anumite vîrste.

b) Creșterea cea mai activă o realizează în primii 30 de ani. După această vîrstă, creșterea începe să se reducă, dar nu stagnează. Este longeviv și pe terenurile degradate cu condiții staționale nefavorabile.

c) Are procent de prindere și menținere mare, avînd o consistență plină pînă la vîrste înaintate. Protejează bine solul împotriva acțiunii mecanice a precipitațiilor și a insolației, nepermițînd inierbarea solului.

d) Are o capacitate redusă de autorărire și se elaghează insuficient, însă — elagat artificial — își cicatrizează bine rănile.

e) Din lipsa subarboretului și a speciilor de însoțire și — în special — a foioaselor, ameliorează insuficient solul. Se recomandă să fie introdus în amestec cu foioasele. Din cauza creșterii sale lente și a temperamentului său de lumină, este indicat să fie plantat pe curba de nivel, în fîșii alternative cu foioasele.

f) Proprietățile fizico-mecanice ale lemnului de ienupăr, crescut pe terenurile degradate din țara noastră, sînt superioare acelora ale lemnului crescut în stațiuni mai favorabile, egalîndu-le pe cele ale lemnului din patria sa.

g) Fructifică abundent, dar se regenerează slab pe terenurile puternic erodate și sub propriul său adăpost.

h) Rezultatele obținute în culturile de ienupăr de pe terenurile degradate din țara noastră sînt foarte promițătoare. El se poate dezvolta formînd arborete compacte în condiții staționale unde pot vegeta numai specii arbustive sau de talie redusă.

i) Este indicat ca să se extindă mult cultura ienupărului de Virginia pe terenurile degradate și din alte regiuni din țară, în special în sud-est. Pentru aceasta, este necesar să se recolteze toate semințele din arboretele existente și să se producă materiale de împădurire în pepiniere bine pregătite.

Pentru a obține răsărirea semințelor în primul an, trebuie ca ele să fie puse la forțat în blocuri de gheață, timp de 3-4 săptămîni [7]. In acest fel, răsar sigur și uniform după circa 35 de zile.

Bibliografie

[1] *Costin Eugen, Mihai Gh., Spîrchez Z., Traci C., Pîrvu E., Popa A.* şi *Muşat I.*: Studiul principalelor specii de răşinoase folosite la împădurirea terenurilor degradate din cîmpia Transilvaniei, ICES, manuscris, 1954.

[2] *Haralamb Atanasiu*: Cultura exoticelor din „Manualul inginerului forestier“, nr. 80, Ed. Tehnică, 1955.

[3] *Pană Gh. I. şi Ducu M.*: Proprietăţile fizico-mecanice şi tehnologice ale lemnului speciilor exotice, Academia R.P.R., manuscris sub tipar, 1955.

[4] *Paşcovschi S.*: Arboretul experimental Sabed. Descrierea parcelară, manuscris ICES, 1935.

[5] *S. Pascovschi, Purcelean, Spîrchez, Ocskay Suzana, Beldie Alexandru, Rădulescu S.* şi *Cocalcu T.*: Cultura speciilor lemnoase exotice, ICES, seria III-a, nr. 51, 1954.

[6] *Paşcovschi S.*: Situaţia nouă în arboretul experimental Sabed, Revista Pădurilor, nr. 10/1953.

[7] *Schenck C. A.*: Fremdlandische Wald und Parkbäume, Berlin, 1929.

[8] *Spîrchez Zeno*: Observaţiuni asupra felului cum s-au comportat speciile forestiere plantate la Sabed, manuscris, ICES, 1953.

[9] *Tcancenko M. E.*: Silvicultura generală, Editura Agro-Silvică, 1955.

[10] * * * : Indrumări în silvicultură capit. Ameliorarea Terenurilor Degradate, Edit. Ministerul Silviculturii 1948.

★

JUNIPERUS VIRGINIANA L. ХОРОШАЯ ПОРОДА ДЛЯ ОБЛЕСЕНИЯ СМЫТЫХ ПОЧВ

Сопоставляя результаты полученные в культурах виргинского можевельника на смытых почвах Арддяла, с результатами полученными в других странах и на несмытых почвах в РНР, автор приходит к заключению что этот вид очень ценнен в лесомелиорации. Исследования показали, что на смытых почвах виргинский можевельник растет медленно но выживает даже в таких условиях где остальные хвойные подверженны массовому усыханию. Указанный вид имеет также почвозащитную роль.

Рекомендуется широкое внедрение вида с целью продуктивного использования площадей неблагоприятных для других культур,

JUNIPERUS VIRGINIANA, EINE GEEIGNETE HOLZART FÜR AUFFORSTUNGEN VON DEGRADIERTEN BÖDEN

Es wird auf die mit Juniperus virginiana erzielten Ergebnisse auf degradierten Böden in Siebenbürgen, in Verbindung mit in anderen Ländern wie auch in der RVR erhaltenen Resultaten hingewiesen, in welchen die Kulturen auf nicht erodierten Böden angelegt wurden. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass Juniperus virginiana auf degradierten Böden zwar schwaches Wachstum aufweist, aber auch den schwersten Standortbedingungen widersteht, den Boden gut schützt und keine Anzeichen von Absterben aufweist, selbst dort wo sämtliche andere Nadelhölzer von verschiedenem Alter beginnend, massenhaft vertrocknen.

Der Verfasser folgert hieraus, dass Juniperus virginiana eine sehr geeignete Holzart für Aufforstung von degradierten Böden in der RVR ist und empfiehlt die Ausbreitung der Kultur dieser Holzart, welche eine gute Verwertung für unproduktive Böden an Stelle anderer Kulturen bildet.

Stabilirea cotei terenului şi determinarea gradului de inundabilitate în lunca Dunării, fără folosirea aparatelor topografice

Ing. ALEXANDRU CLONARU
Şef de lucrări ICES

Regiunea inundabilă a Dunării constituie un izvor imens de bogăţie naţională. Din întinderea sa, de aproape 1 000 000 ha, peste 800 000 ha sînt cuprinse în hotarele ţării noastre. Aici îşi desfăşoară activitatea o serie de importante ramuri de producţie, ca: piscicultura, zootehnia, agricultura şi silvicultura. În ultima vreme, s-a trecut la folosirea în industrie a unei surse inepuizabile de materie primă: stuful.

Trecerea la gospodărirea şi folosirea intensivă a posibilităţilor de producţie ale acestei însemnate părţi din teritoriul ţării constituie unul dintre obiectivele celui de-al doilea plan cincinal. Ca urmare, înafară de o activitate sporită de producţie, în anii care vor urma se vor desfăşura lucrări ample de cercetare ştiinţifică, de proiectare şi de sistematizare a teritoriului în întreaga regiune inundabilă a Dunării.

Executarea tuturor lucrărilor din această regiune este condiţionată de cunoaşterea nivelului terenului şi a regimului apelor de inundaţie, în toate punctele care interesează. In mod obişnuit, aceste elemente se determină prin nivelmente, efectuate cu ajutorul aparatelor topografice. Or, este bine cunoscut timpul îndelungat pe care-l necesită astfel de lucrări, precum şi exigenţa lor, în ceea ce priveşte aparatura şi tehnicitatea operatorilor.

Pentru a uşura posibilitatea de lucru şi a veni în ajutorul, atît al oamenilor din producţie, cît şi al cercetătorilor ştiinţifici şi al proiectanţilor, ne-am gîndit la aplicarea unui procedeu simplu și expeditiv de determinare imediată, în timpul lucrului, a cotei terenului și a gradului de inundabilitate, procedeu pe care îl descriem în acest articol. În acest scop, am elaborat — de asemenea — cîteva tabele cifrice.

Procedeul se bazează pe nivelul maxim anual al apelor de inundație, imprimat pe arbori, borne, stîlpi de gard, indicatoare kilometrice, instalații de semnalizare pentru navigație, stîlpi de telefon și orice alte obstacole, printr-o colorație galbenă-albicioasă, datorită depunerii de aluviuni fine.

Semnul este foarte evident și se păstrează timp de mai multe luni; în pădure, sau în locuri adăpostite, colorația se păstrează neîndoielnic pînă la inundația din anul următor (fig. 1).

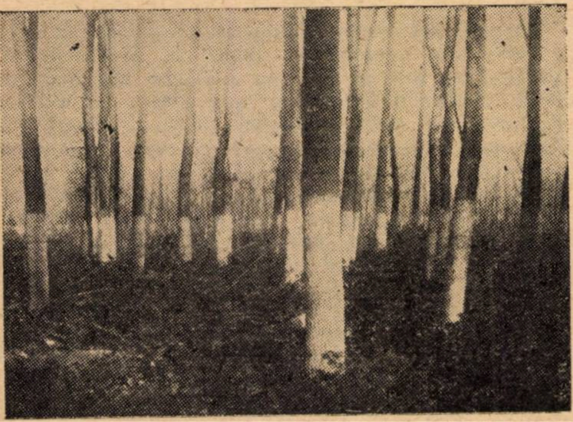


Fig. 1. Urma de aluviuni lăsată de apele de inundații pe arbori în plantația de plopi negri hibrizi Celei (Oc. Silvic Corabia). Fotografia a fost executată la 6 luni după trecerea nivelului maxim al apelor

Colorația datorită aluviunilor reprezintă într-adevăr cota maximă, datorită faptului că, la acest nivel, apele Dunării staționează — în general — 2—4 zile, timp suficient pentru a imprima o urmă puternică *). Aceasta, cu atît mai mult cu cît la viiturile maxime, apele poartă cea mai mare cantitate de aluviuni. (În acest sens, este interesantă observația făcută în toamna anului 1955, și anume că urma de aluviuni de pe arborii izolați începuse să dispară în partea inferioară și se menținea ca un inel, numai la înălțimea atinsă de nivelul maxim al apelor).

Procedeul a fost verificat cu aparate topografice și aplicat pe scară de producție în raza Ocolului silvic Segarcea *).

Măsurătorile se execută folosind numai ruleta; în lipsă, se poate folosi un metru, sau orice riglă gradată.

Procedeul se aplică cel mai simplu și dă cea mai mare precizie în anii, în care apele de inundație depășesc malul aluvionar al Dunării, adică în anii cînd ele depășesc cota de 7—8 hidrograde. În anii cu ape care nu depășesc malurile aluvionare, procedeul necesită cunoașterea temeinică a terenului în care se lucrează și în special, distanța de la gura gîrlei de alimentare a bălții și poziția ei kilometrică.

Procedeul se aplică separat pentru zona fiecărei stațiuni hidrometrice (acestea se găsesc în principalele porturi ale Dunării), întrucît de la o stațiune la alta diferă elementele care determină regimul apelor. Pentru punctele situate între stațiunile hidrometrice, trebuie efectuate interpolări.

Toate elementele necesare calculelor privind cota relativă, cota absolută și gradul de inundabilitate, sînt cuprinse în tabelele 1—3, întocmite special în acest scop.

A. Aplicarea procedeului în anii cu ape mari, care depășesc înălțimea malurilor aluvionare

I. *Determinarea cotei relative a terenului.* Prin cota relativă a terenului, se înțelege diferența de cotă între nivelul 0 al Dunării **) și nivelul terenului (această valoare, exprimată în cm, este același lucru cu cota apelor Dunării).

Determinarea ei este necesară pentru aflarea gradului de inundabilitate a terenului și a adîncimii apei de inundație. Cota relativă se determină după formula:

$$C_{rel\cdot} = M - h,$$

în care:

M este cota maximă a Dunării, în anul în care se face măsurătoarea;

h — înălțimea urmei de apă (a nivelului maxim) (fig. 2).

Pentru punctele situate între stațiunile hidrometrice, trebuie făcute interpolări între cotele maxime anuale, înregistrate la stațiunile hidrometrice vecine.

---

*) După datele furnizate de ministerul Transporturilor Navale și Aeriene, în anul 1955, apele Dunării au staționat, la cota maximă, după cum urmează:

Isaccea	4 zile	
Calafat, Călărași, Brăila, Galați, Tulcea	3 „	
Cetate, Bechet, Corabia, Tr. Măgurele, Giurgiu, Oltenița, Cernavodă . .	2 „	
Bistreț	1 zi	(a 2-a zi: — 1 cm)
Zimnicea	1 „	(altă zi: — 3 cm)
Hîrșova	1 „	(urm. 4 zile: — 1 cm)

**) Cu acest prilej, remarcăm ajutorul primit din partea tovarășilor ingineri Constantin Bîndiu, Asistent la ICES și Titu Belu, Inginer-șef la Ocolul Silvic Segarcea, pentru care le aducem mulțumiri.

*) Nivelul 0 al Dunării reprezintă o medie a nivelelor minime anuale, calculată pentru o perioadă de mai multe decenii. O dată stabilit, acest nivel a fost însemnat de mire de nivel, instalate în stațiunile hidrometrice și i s-a determinat cota precisă (cu aproximație de 1 mm) deasupra nivelului Mării Negre. Din acel moment, a fost denumit punct fix, cu toate că în prezent nu mai reprezintă media minimelor.

Exemplul 1. Intr-un punct oarecare, situat în apropierea portului Cetate, înălțimea urmei lăsată de apă a fost de 181 cm. Cota maximă a apelor Dunării în anul 1955, în acest port, a fost de 695 cm (tabela 1).

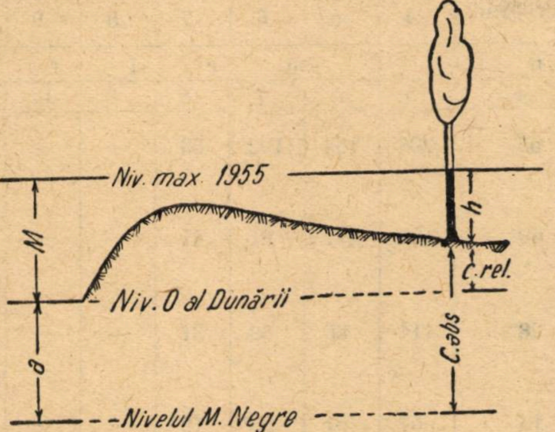


Fig. 2. Reprezentare schematică pentru explicarea formulelor pentru calculul cotei relative și al cotei absolute.

Cota relativă a terenului este:

695—181 = *514 cm.*

Exemplul 2. Intr-un punct situat la km 700, înălțimea urmei lăsată de apă a fost de 100 cm. Acest punct se află între porturile Bechet și Bistreț.

Cota maximă (1955) la Bechet : 650 cm ;
„ „ „ Bistreț : 673 „ ;
Distanța Bechet-Bistreț : 46 km ;
„ „ - km 700 : 21 „ ;

$$\text{Cata maximă (1955) km } 700 = 650 + \frac{673 - 650}{46} \cdot 21 = 661 \text{ cm},$$

Cota relativă a terenului este : 661—100=561cm.

Cifrele necesare calculului se pot lua din tabela 1.

II. *Determinarea cotei absolute a terenului.* Cota absolută a terenului reprezintă înălțimea deasupra nivelului Mării Negre și se calculează după formula:

$$C_{abs} = M - h + a,$$

în care a este cota absolută a nivelului 0 a Dunării, în dreptul punctului respectiv.

Pentru cazul punctelor situate între stațiunile hidrometrice, trebuie aflată — pe lingă cota maximă a apelor pentru anul în care se face măsurătoarea — cota absolută a nivelului 0 al Dunării, în dreptul punctului respectiv. Această cotă absolută a nivelului 0 se poate afla adunind sau scăzind, din cota nivelului 0 al celei mai apropiate stațiuni hidrometrice, valoarea obținută din înmulțirea distanței punctului pînă la stațiune cu panta superficială a Dunării la nivelul 0 pe panoul respectiv, după formula:

$$C_{abs} = C_{abs\,1} \pm d \ \text{tg}\ \alpha,$$

în care:

C_{abs} este cota absolută a nivelului 0, în punctul dorit;
C_{abs1} — cota absolută a nivelului 0 la stațiunea hidrometrică cea mai apropiată;
d — distanța de la punct pînă la stațiunea hidrometrică cea mai apropiată;
tg α — panta superficială a Dunării la nivelul 0, pe panoul respectiv.

Tabela 1

Inălțimea urmei lăsată de nivelul maxim al apelor de inundație din anul 1955, pe arbori sau alte obstacole, pentru intervalul 4—10 hidrograde în regiunea inundabilă a Dunării

Nr. crt.	Stațiunea hidrometrică	Poziția kilometrică	Cota max. a apelor Dunării în 1955	Valoarea unui hidrograd	Inălțimea urmei lăsată pe nivelul maxim 1955, la . . . hidrograde						
					4	5	6	7	8	9	10
			c e	n t	i	m	e	t	r	i	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Cetate	811	695	85,0	438	353	268	183	98	13	—
2	Calafat	795	673	81,8	429	347	265	183	102	20	—
3	Bistreț	725	673	78,8	451	372	293	214	136	57	—
4	Bechet	679	650	77,3	425	348	270	193	116	38	—
5	Corabia	630	663	82,3	435	353	270	188	106	23	—
6	Turnu Măgurele . . .	597	595	75,0	366	291	216	141	66	—	—
7	Zimnicea	554	719	87,1	467	380	292	205	118	31	—
8	Giurgiu	493	712	86.1	451	365	278	192	106	20	—
9	Oltenița	430	678	89,4	430	341	252	162	73	—	—
10	Călărași	365	595	88,7	361	273	184	95	6	—	—
11	Cernavodă	300	576	84,5	386	302	217	133	48	—	—
12	Hîrșova	252	596	77,6	379	301	223	146	68	—	—
13	Brăila	170	544	75,3	303	227	152	77	2	—	—
14	Galați	150	524	70,6	290	219	148	78	7	—	—
15	Isaccea	102	428	56,3	224	168	111	55	—	—	—
16	Tulcea	72	371	52,2	207	155	103	51	—	—	—

Tabela 2

Înălţimea urmei lăsate de nivelul maxim al apelor de inundaţie din anul 1955 pe arbori, stîlpi şi alte obstacole, pentru intervalul 4—10 hidrograde, în Delta Dunării *)

Nr. crt.	Punctul	Cota max. a apelor în 1955	Valoarea unui hidrograd	Înălţimea urmei nivelului maxim la . . . hidrograd						
				4	5	6	7	8	9	10
		c e n t i m e t r i								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Tulcea . . . . km 72 (M 38)	371	52	206	154	102	50	—	—	—
2	Braţul Chilia . . . . km 28 „ Sulina . . . . M 29 „ Sf. Gheorghe . . . . km 30	287	40	161	121	81	41	—	—	—
3	Braţul Chilia . . . . km 55 „ Sulina . . . . M. 19 „ Sf. Gheorghe . . . . km 60	203	28	114	86	58	31	—	—	—
4	Braţul Chilia . . . . km 83 „ Sulina . . . . M. 10 „ Sf. Gheorghe . . . . km 90	119	16	67	51	35	19	—	—	—
5	Braţul Chilia . . . . km 110 „ Sulina . . . . M. 0 „ Sf. Gheorghe . . . . km 120	35	5	15	10	5	0	—	—	—

*) Date rezultate din calcule.

*Tabela 3**

Cota absolută şi panta medie a apelor Dunării la nivelul 0, în staţiunile hidrometrice din regiunea inundabilă (în aval de portul Cetate); cote relative, corespunzătoare valorilor 1—10 hidrograde

Nr. crt.	Staţiunea hidrometrică	Poziţia kilometrică	Cota absolută a apelor la nivelul 0 (de la nivelul Mării Negre) m	Panta medie a apelor la nivelul 0 %	Nivel minim cm	Nivel maxim cm	Valoarea unui hidrograd, cm	Cota relativă a apelor Dunării la . . . hidrograde, în centimetri									
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Cetate	811	27,786	0,0689	— 83	767	85,0	+ 2	87	172	257	342	427	512	597	682	767
2	Calafat . . .	795	26,683	0,0401	— 83	735	81,8	— 1	81	162	244	326	408	490	571	653	735
3	Bistreţ	725	23,875	0,0389	— 93	695	78,8	—14	65	143	222	301	380	495	537	616	695
4	Bechet	679	22,083	0,0400	— 84	689	77,3	— 7	71	148	225	302	380	457	534	612	689
5	Corabia	630	20,123	0,0302	—101	722	82,3	—19	64	146	228	310	393	475	557	640	722
6	Turnu Măgurele	597	19,125	0,0676	— 71	679	75,0	+ 4	79	154	229	304	379	454	529	604	679
7	Zimnicea	554	16,218	0,0518	— 96	775	87,1	— 9	78	165	252	339	427	514	601	688	775
8	Giurgiu	493	13,060	0,0484	— 83	778	86,1	+ 3	89	175	261	347	434	520	606	692	778
9	Olteniţa	430	10,010	0,0416	—110	784	89,4	—21	69	158	248	337	426	516	605	695	784
10	Călăraşi . . .	365	7,306	0,0375	—121	766	88.7	—32	56	145	234	322	411	500	589	677	766
11	Cernavodă . . .	300	4,866	0,0372	—148	697	84,5	—63	21	105	190	274	359	443	528	612	697
12	Hîrşova	252	3,080	0,0244	— 93	683	77,6	—15	62	140	217	295	373	450	528	605	683
13	Brăila	170	1,076	0,0108	— 60	693	75,3	+15	91	166	241	317	392	467	542	618	693
14	Galaţi	150	0,861	0,0049	— 48	658	70,6	+23	93	164	234	305	376	446	517	587	658
15	Isaccea	102	0,628	0,0023	— 21	542	56,3	+35	92	148	204	260	317	373	429	486	542
16	Tulcea	72	0,559		— 45	477	52,2	+ 8	59	112	164	216	268	320	373	425	477

*) După datele furnizate de Ministerul Transporturilor Navale şi Aeriene.

Exemple

1. Pentru primul exemplu de la pct. I (portul Cetate), cota absolută a terenului este:

1,95 — 1,81 + 27,786 = 32,93 m.

în care 27,786 reprezintă cota absolută a nivelului O al Dunării la Cetatea, (Vezi tabela 3).

2. Pentru cel de-al doilea exemplu de la punctul I (km 700), cota absolută a terenului se calculează astfel:

Cota absolută a nivelului O la Bechet = 22,083 m;

Panta medie a Dunării la nivelul O pe panoul Bechet-Bistreţ = 0,0380 ‰

Cota absolută a nivelului O la km 700 = 22,083 + + 0,0389×21 = 22,90 m,

Cota absolută a terenului = cota relativă + cota absolută a nivelului O, adică:

Cota absolută = 5,61 + 22,90 = 28,51 m.

Cifrele necesare calculului se pot lua din tabelele 1 şi 3*

---

*) Tabela 3 a fost întocmită pe baza datelor recalculate ale Ministerului Transporturilor Navale şi Aeriene, astfel încît unele cifre diferă de cele din tabela publicată de I.C.E.S. în „Îndrumări Tehnice" Nr. 37. Diferenţele însă sînt reduse şi nu prezintă prea mare importanţă pentru practica silvică. Totuşi, în viitor, trebuie folosită numai tabela nouă (nr. 3 din acest articol).

III. *Determinarea gradului de inundabilitate a terenului.* Se exprimă în hidrograde şi se calculează cu ajutorul formulei:

$$G = \frac{C_{rel} + m}{g},$$

în care:

C_{rel} este cota relativă;
m „ nivelul minim al apelor Dunării;
g „ valoarea unui hidrograd.

Cu ajutorul tabelelor 1—3, gradul de inundabilitate se poate obţine în două feluri, şi anume:

a) plecînd de la cota relativă;

b) folosind direct urma lăsată de nivelul maxim al apelor de inundaţie din anul respectiv.

Pentru cazul de la punctul a, cifrele se obţin cu ajutorul tabelei 3.

Pentru cazul de la punctul b, cifrele sînt date direct de tabelele 1 şi 2.

In cazul punctelor situate în apropierea staţiunilor hidrometrice, cifrele căutate se obţin direct din tabelele amintite, sau folosind interpolări simple.

In cazul punctelor situate între staţiunile hidrometrice, trebuie făcute interpolări, pentru aflarea minimei absolute şi a valorii unui hidrograd. In cazul diferenţelor mici dintre valorile unui hidrograd în staţiunile hidrometrice imediat vecine, pentru scopurile practicii nu sînt absolut necesare interpolările.

Exemple:

1. *Pentru cazul luat în exemplul 1 de la pct. I (portul Cetate):*

a) *Plecînd de la cota relativă şi folosind tabela 3*
Cota relativă . . . . 514 cm
Gradul de inundabilitate indicat în tabela 3: 7,0 hidrograde

b) *Plecînd direct de la urma lăsată de nivelul maxim şi folosind tabela 1:*
Inălţimea urmei lăsată de apă . . . . . . 181 cm.
Gradul de inundabilitate, indicat de tab. 1 7,0 hidrograde

2. *Pentru cazul luat în exemplul 2 de la pct.* (km. 700):

a) *Plecînd de la cota relativă*

Cota relativă = 561 cm.
Valoarea unui hidrograd la Bechet = 77,3 cm
„ „ „ „ Bistreţ = 78,8 cm
„ „ „ „ km 700 =

$$= 77{,}3 + \frac{78{,}8 - 77{,}3}{46} \times 21 = 78{,}0 \text{ cm.}$$

Cota minimă la Bechet = — 84 cm
„ „ „ Bistreţ = — 93 „
„ „ „ km 700 $= -84 + \frac{-93 + 84}{46} \times 21 =$
$= 88$ cm.

Gradul de inundabilitatea la km 700 (pt. cota rel 561 cm):

$$G = \frac{561 + 88}{78{,}0} = 8{,}3 \text{ hidrograde}$$

b) *Plecînd direct de la înălţimea urmei de apă*
Inălţimea urmei de apă = 100 cm;
Pentru Bechet reprezintă: 8,2 hidrograde.
Pentru Bistreţ reprezintă: 8,5 hidrograde (după tabela 1).
Gradul de inundabilitate la km 700:

$$G = 8{,}2 + \frac{8{,}5 - 8{,}2}{46} \times 21 = 8{,}3 \text{ hidrograde}$$

Folosirea acestui procedeu, cu toate că cere trei interpolări, are avantajul că necesită date mult mai puţine decît procedeul de la punctul a şi se poate aplica numai pe baza tabelei 1.

B. Aplicarea procedeului în anii cu ape care nu depăşesc înălţimea malurilor aluvionare

După cum s-a arătat în partea introductivă, în anii în care apele Dunării nu depăşesc malurile aluvionare (7—8 hidrograde), aplicarea procedeului este ceva mai dificilă, iar valorile obţinute pot fi afectate de oarecare erori.

După cum se ştie, în aceşti ani, inundaţia se produce indirect, dinspre baltă spre malul aluvionar, întrucît apele de inundaţie pătrund prin gîrlele de alimentare a bălţilor. In general, bălţile sînt alimentate printr-o singură gîrlă, prin care — în perioadele de creştere — apa pătrunde în baltă, iar în perioadele de scădere apa este evacuată în albia Dunării.

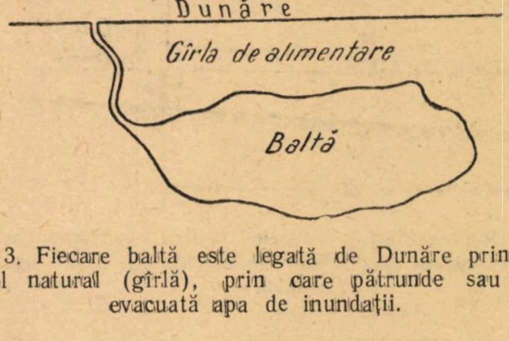


Fig. 3. Fiecare baltă este legată de Dunăre printr-un canal natural (gîrlă), prin care pătrunde sau este evacuată apa de inundaţii.

Greutatea de lucru constă în aceea că nivelul bălţii reprezintă un plan perfect orizontal, în timp ce nivelul Dunării reprezintă un plan înclinat. Aceasta duce la o nepotrivire de cotă între Dunăre şi punctele bălţii depărtate de gîrla de alimentare. De asemenea, valorile mai sînt afectate de erori şi datorită faptului că nivelul bălţii, chiar în punctul unde începe gîrla de alimentare, diferă de nivelul Dunării cu o valoare egală cu lungimea gîrlei înmulţită cu panta. Dacă socotim că lungimea gîrlei de alimentare, în timpul apelor mari, nu depăşeşte 2 km, iar panta ei medie la nivelul maxim nu este mai mare decît 6—7 cm pe kilometru, atunci această diferenţă de nivel poate atinge valoarea maximă de 15 cm, adică mai puţin decît 0,2 hidrograde (această valoare maximă se realizează însă foarte rar).

Necorespondenţa de nivel, datorită nivelului orizontal al bălţii, se poate corecta printr-o formulă simplă, în care intră distanţa de la gîrla de alimentare şi panta Dunării pe panoul corespunzător.

Pentru alcătuirea formulei, să luăm cazul unei bălți alimentată printr-o gîrlă situată în aval, cum ar fi balta Nedeea (fig. 3). În profilul din fig. 4, înălțimea urmei de apă lăsată de nivelul maxim în punctul 2 este mai mică decît înălțimea reală cu o valoare: $i = d$ $\text{tg}\alpha_M$, adică:

$$h_{real} = h + d\ \text{tg}\,\alpha_M,$$

în care:

h este înălțimea urmei lăsate de nivelul maxim din anul respectiv;
d — distanța pînă la gîrlă (în punctul unde începe balta);
$\text{tg}\alpha_M$— panta medie a nivelului Dunării pe panoul corespunzător la cota maximă din anul în care se lucrează.

Această valoare se obține cu ajutorul *cotei absolute a nivelului maxim* din anul respectiv, înregistrată în stațiunile hidrometrice (porturile) între care este cuprinsă balta.

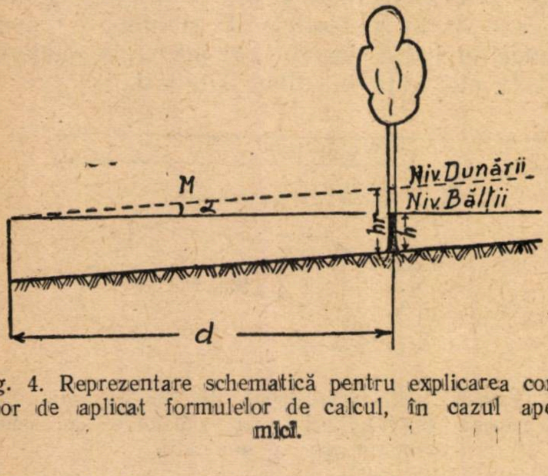


Fig. 4. Reprezentare schematică pentru explicarea corecțiilor de aplicat formulelor de calcul, în cazul apelor mici.

Formula de calcul este următoarea:

$$\text{tg}\,\alpha_M = \frac{C_{abs\,M_1} - C_{abs\,M_2}}{D},$$

în care:

D este distanța între stațiunile hidrometrice:
$C_{abs\,M_1}$ — cota absolută a nivelului maxim anual la stațiunea hidrometrică din amonte
$C_{abs\,M_2}$ — cota absolută a nivelului maxim anual la stațiunea hidrometrică din aval.

În cazul cînd gîrla de alimentare s-ar afla în amonte, semnul factorului $d\ tg\ \alpha$ va trebui schimbat în — (minus). După cîte știm însă, gîrlele se află — în mod obișnuit — în partea din aval a bălții.

Astfel, în anii cu ape care nu depășesc malul aluvionar, formulele stabilite pentru cazul A se modifică, introducîndu-se în calcul factorul d tg α_M, și anume:

Înălțimea reală a urmei de apă:

$$h_r = h \pm d\,\text{tg}\,\alpha_M;$$

Cota relativă $= M - h \pm d\,\text{tg}\,\alpha_M$;
Cota absolută $= M - h \pm d\,\text{tg}\,\alpha_M + a$;
Grad inund.:

$$G = \frac{C_{rel} + m}{g} = \frac{M - h \pm d\,\text{tg}\,\alpha_M + m}{g}$$

(vezi formulele de la pct. A).

Aplicînd aceste formule, valorile rămîn afectate numai de eroarea datorită pantei gîrlei și care este destul de redusă.

Corecțiile recomandate în aceste formule trebuie aplicate *numai în cazul distanțelor mari de la gîrlele de alimentare pînă la punctele în care se fac determinările*. În rest se poate proceda ca pentru cazul apelor mari, care trec peste malurile aluvionare (cazul A).

C. Posibilități de aplicare

Procedeul poate fi folosit pe scară largă, atît pentru nevoile de cercetare sau proiectare, cît și pentru nevoile practicienilor care își desfășoară activitatea în lunca Dunării, supusă regimului natural al inundațiilor. Bineînțeles că posibilitatea de aplicare a acestui procedeu este în funcție de existența obstacolelor pe care să rămînă înregistrat nivelul maxim anual al apelor de inundație. De aceea, zona optimă de aplicare este partea superioară a malului aluvionar acoperită cu vegetație forestieră (păduri, arbori izolați sau tufărișuri).

În aceste condiții, procedeul poate fi folosit la:

— efectuarea nivelmentelor;

— cartarea terenului din punct de vedere hidrologic și la trasarea curbelor de nivel;

— delimitarea terenurilor proprii pentru anumite culturi în regim natural (în funcție de gradul de inundabilitate);

— determinarea expeditivă a gradului de inundabilitate, într-un punct oarecare sau în puncte izolate.

1. *Efectuarea nivelmentelor.* În numeroase cazuri, pentru nevoile de cercetare sau proiectare, este necesară reprezentarea grafică a profilului transversal al terenului între Dunăre și baltă. Profilul se poate obține ușor, măsurînd înălțimea urmei de apă în mai multe puncte, așezate în linie dreaptă pe direcția Dunăre-baltă și măsurînd — în același timp — distanța dintre puncte.

Pentru raportare, se ia o linie orizontală reprezentînd cota maximă a apei în anul respectiv (adică urma nivelului maxim). Pe această dreaptă, se ia — la scara dorită — distanța între puncte, apoi din fiecare punct se coboară cîte o verticală de lungime egală cu înălțimea urmei de apă, măsurată pe teren. Prin unirea extremităților acestor drepte, se obține profilul terenului (metoda ordonatelor din topografie) (fig. 5 și 6).

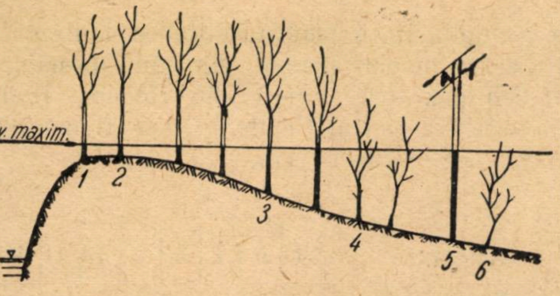


Fig. 5. Nivelul maxim al apelor de inundație poate fi folosit pentru executarea nivelmentelor, mai ales în anii cu ape care depășesc malul aluvionar.

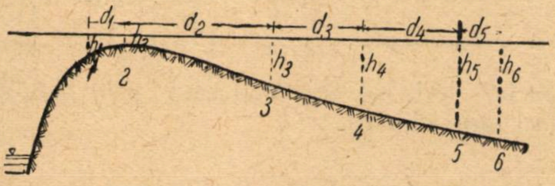
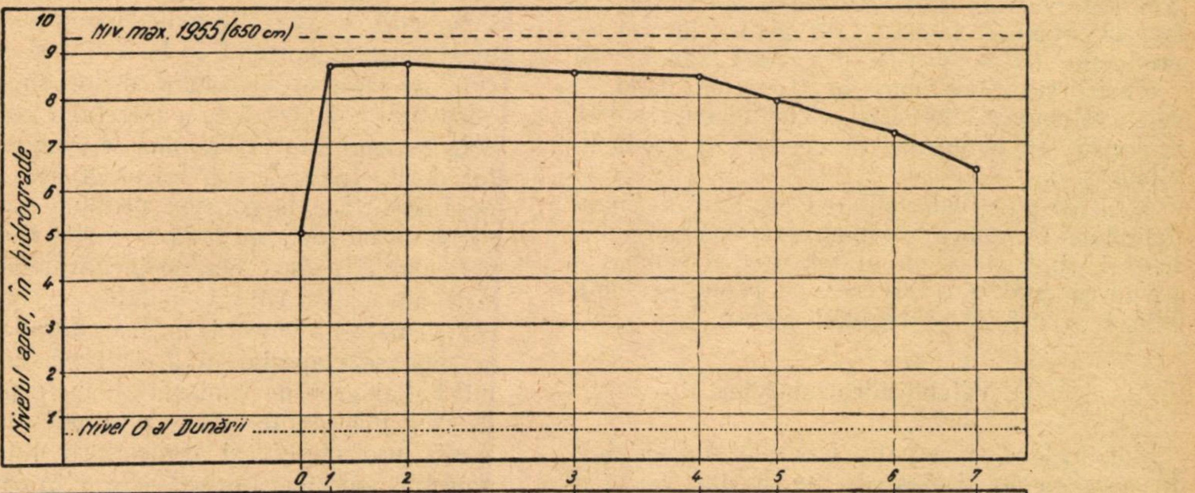


Fig. 6. Executarea unui profil de nivelment, aplicînd metoda ordonatelor și folosind datele furnizate de nivelul maxim din fig. 5.

In fig. 7, se dă pentru exemplificare un astfel de profil transversal.



	0	1	2	3	4	5	6	7
Distanța între puncte, m		5	13	28	21	13	20	13,5
Distanța cumulată, m		5	18	46	67	80	100	113,5
Cota relativă (dela nivelul 0) cm.		605	607	592	585	548	490	432
Cota ter. în hidrograde		8,9	8,9	8,7	8,6	8,2	7,4	6,6
Cota abs. (dela niv. M. Negre), m.		28,95	28,97	28,82	28,75	28,38	27,80	27,22

Scara înălțimii 1:100
lungimii 1:1000

Fig. 7. Profil de nivelment, executat transversal peste malul aluvionar al Dunării, folosind urma lăsată pe arbori de nivelul maxim al apelor Dunării, în anul 1955. (Exemplificare).

Profilul transversal obținut poate conține toate elementele necesare, atît pentru studii sau proiectare, cît și pentru practică, cum ar fi:

— distanța între puncte;
— distanța cumulată;
— cota relativă;
— cota absolută;
— cota în hidrograde (gradul de inundabilitate).

2. *Cartarea terenului din punct de vedere hidrologic și trasarea curbelor de nivel.* Pentru această operație, este necesară o hartă sau un plan al terenului.

Pe teren, se măsoară înălțimea urmei lăsată de nivelul maxim al apelor, într-un număr cît mai mare de puncte și răspîndite pe toată suprafața. Cifrele obținute se înscriu direct pe plan sau pe hartă. Folosind tabelele 1—3, se poate obține cu ușurință, fie cota relativă, fie gradul de inundabilitate (în hidrograde), fie cota absolută, pentru fiecare punct în parte.

Valorile obținute se înscriu pe hartă sau pe plan.

Printre punctele obținute, se trasează — cu echidistanța dorită, sau permisă de densitatea punctelor — izolinii reprezentînd fie cote, fie grade de inundabilitate (hidrograde).

Se ajunge astfel la curbe de nivel, reprezentînd cote relative ori cote absolute, sau la curbe de egală inundabilitate, reprezentînd hidrograde sau fracțiuni de hidrograde.

Prin planimetrare, se poate afla suprafața — cel puțin aproximativă — a terenurilor, pe categorii de inundabilitate, lucru foarte necesar pentru toate ramurile de gospodărie în regim natural din lunca Dunării.

3. *Delimitarea terenurilor proprii pentru anumite culturi în regim natural (în funcție de gradul de inundabilitate).* Delimitarea se poate face cu ajutorul datelor din tabelele 1 și 2 și constă în materializarea pe teren a limitei de hidrograd, pînă la care se pot face anumite culturi în regim natural.

De exemplu, se ştie că limita pînă la care se pot cultiva plopii negri hibrizi în lunca Dunării este egală cu 5,2 hidrograde. Se caută în tabelele 1 sau 2 înălţimea pe care trebuie să o aibă urma lăsată de nivelul maxim al apelor de inundaţie pentru valoarea 5,2 hidrograde şi pentru staţiunea hidrometrică (portul), în raza căreia se află terenul ce interesează.

Se poate folosi o ruletă sau chiar un baston de lungime egală cu valoarea obţinută. Delimitarea şi materializarea limitei pe teren se poate face foarte comod de către orice persoană instruită în acest scop, prin însemnarea cu vopsea, păcură, cioplaşi sau ţăruşi a punctelor în care înălţimea urmei de apă este egală cu lungimea bastonului. Toate terenurile mai puţin inundabile (situate mai sus) vor fi apte pentru cultura plopilor, dacă — bineînţeles — condiţiile de sol sînt corespunzătoare. La fel se poate face pentru stejar, căutîndu-se înălţimea semnului de apă pentru 7,5 hidrograde ş.a.m.d.

Pentru o mai mare precizie, este indicat să se facă interpolări (cel puţin pe zone), atunci cînd se depărtează de staţiunea hidrometrică.

4. *Determinarea expeditivă a gradului de inundabilitate într-un punct oarecare sau în puncte izolate.* Poate fi folosită, atît pentru lucrări de producţie, cît şi pentru proiectare sau pentru cercetări ştiinţifice, cum ar fi — de pildă — cele pedologice, floristice, fiziologice-forestiere, ecologice, silviculturale, de creşteri şi productivitate ş. a.

În acest scop, determinarea gradului de inundabilitate în cîteva minute, cu folosirea tabelelor 1 şi 2, oferă un ajutor preţios pentru orientarea imediată, în ceea ce priveşte condiţiile de vegetaţie şi regimul apelor.

D. Valabilitatea tabelelor

Coloanele 3, 4 şi 5 din tabela 3 sînt valabile în permanenţă. Coloanele 6—18 din tabela 3 sînt valabile pentru perioade de timp destul de lungi şi se modifică (în general foarte puţin), numai după revizuirea calculelor de către hidrologi, din cauza elementelor noi intervenite în regimul apelor fluviului în ultima vreme (noi minime şi maxime absolute ale apelor Dunării şi — deci — valori schimbate pentru hidrograde).

Tabelele 1 şi 2 sînt valabile numai atîta timp cît se păstrează sau rămîne neschimbată urma lăsată de apă, ca urmare a modificării cotei maxime anuale. De aceea, *tabelele 1 şi 2 trebuie reactualizate în fiecare an, după trecerea noii cote maxime anuale.*

Reactualizarea se face prin suma algebrică dintre diferenţa noii cote maxime anuale faţă de maxima din tabelă şi se aplică fiecărei valori din coloanele 3—10. Calculele se fac pentru fiecare staţiune hidrometrică în parte, *în funcţie de noua maximă anuală înregistrată.*

De exemplu, dacă pentru staţiunea hidrometrică Cetate nivelul maxim din anul următor va fi 685 cm, toate cifrele din coloana 4 şi 6-12 — pentru portul Cetate — vor fi micşorate cu: 695—685=10 cm.

Coloana :	4	6	7	8	9	10	11	12
Valori vechi	695	438	353	268	183	98	13	—
Valori noi	685	428	343	258	173	88	3	—

Tabela, deci, se reactualizează prin simple scăderi sau adunări.

E. Avantajele aplicării procedeului

1. Cota terenului şi gradul de inundabilitate se pot stabili independent pentru fiecare punct, în cîteva minute. Aceasta duce la mari economii de timp şi de fonduri, întrucît toate metodele care folosesc aparate topografice se pot aplica numai pornind de la malul Dunării, pun condiţia cunoaşterii cotelor apelor din ziua respectivă şi calculează cota punctului următor din cota punctului anterior, pînă se ajunge la punctul dorit. In acest fel, folosirea aparatelor topografice duce la consum de timp cu atît mai mare, cu cît distanţa pînă la malul Dunării este mai mare. In plus, marele inconvenient al folosirii aparatelor constă în faptul că necesită o echipă de 3—4 oameni, iar operatorul trebuie să se deplaseze special în acest scop, cu un anumit bagaj greu de transportat, lucru pe care — de cele mai multe ori — nu-l pot face practicienii, proiectanţii şi cercetătorii din ramurile amintite anterior, întrucît scopul în care se deplasează în regiune este cu totul altul .

2. Se pot efectua profile de nivelment, de mai multe sute de metri lungime, în timp de $^1/_2$—$1^1/_2$ oră, folosind numai ruleta şi un singur lucrător (nivelmentele efectuate cu aparate topografice necesită timp mult mai îndelungat şi, în plus, o echipă de 3—4 oameni pentru deschideri de linii şi pentru ţinerea stadiilor).

3. Este posibilă cartarea totală a unor suprafeţe întinse (cum ar fi cele forestiere), într-un termen foarte scurt, fără a depinde de existenţa aparaturii.

4. Punerea pe o hartă a unui număr mare de puncte cu cota relativă cunoscută, sau — mai bine — trasarea unor curbe de nivel reprezentînd cote relative, face posibilă urmărirea mersului inundaţiilor într-un anumit teritoriu (ca — de pildă — o unitate de producţie fores-

tieră), folosind comunicatele privind cotele apelor Dunării, transmise zilnic prin emisiunile de radio.

Pentru sectorul forestier, acest fapt prezintă o deosebită importanță, întrucît permite prevenirea daunelor cauzate de inundații, instalațiilor și depozitelor din regiunea inundabilă, înlesnește organizarea campaniilor de împăduriri, a exploatărilor și transporturilor.

5. Aplicarea procedeului nu necesită neapărat utilizarea cadrelor cu pregătire tehnică superioară. Se pot folosi — pe scară largă — cadre cu pregătire medie, cum ar fi brigadierii, maiștrii și chiar pădurari bine instruiți, pentru sectorul forestier.

Aceasta duce — de asemenea — la economii mari, la o planificare ușoară și *favorizează efectuarea lucrărilor de amploare, tip campanii.*

6. In cazul sectorului forestier, fiecare unitate silvică își poate face cu ușurință determinările, folosind numai posibilitățile locale, fără un ajutor special din partea Ministerului.

★

УСТНОВЛЕНИЕ ВЫСОТЫ УЧАСТКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАТОПЛЯЕМОСТИ ПОЙМЫ ДУНАЯ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

Автор предлагает быстрый, точный и экономный метод расчета относительной и абсолютной высоты местности, а также определения затопляемости в пойменой зоне Дуная. Метод может быть использован при различных работах в этой зоне. В лесном деле применение метода имеет особое значение при организации работ по облесению, эксплуатации и транспорту, а также при выделении участков пригодных под культуры отдельных пород. Метод использует сводки по уровню вод Дуная.

FESTSETZUNG DER GELAENDEQUOTE UND BESTIMMUNG DES UEBERSCHWEMMUNGSGRADES DER DONAUEBENE, OHNE BENUETZUNG TOPOGRAPHISCHER APPARATE

Der Verfasser schlägt eine präzise und ökonomische Schnellmethode zur Zerechnung der relativen und absoluten Geländequote, wie auch des Ueberschwemmungsgrades der Donauebene vor. Die Methode kann für verschiedene Arbeiten auf diesem Gebiete benützt werden. Für die Forsttechnik hat deren Gebrauch eine besondere Bedeutung in der Organisation der Bewaldungs-, Nutzungs- und Transportarbeiten, wie auch bei Abgrenzung derjenigen Flächenz, die für den Anbau verschiedener Holzarten geeignet sind. Die Methode benützt Daten, welche den Jahreshöchstwasserstand der Donau betreffen.

Inventarierile de control în lucrările de împădurire

Ing. **GRIGORE SCRIPCARU**

Este cunoscut faptul că tehnica forestieră folosește în lucrările de împădurire, pentru constatarea reușitei plantațiilor sau semănăturilor directe, o metodă de control, valabilă în toate situațiile, prin efectuarea de inventarieri pe loturi de probă.

Operațiile acestei metode sînt cît se poate de simple și ușurința de întrebuințare — în toate condițiile terenului — o face realizabilă cu mijloace economice foarte reduse. Din acest motiv, metoda se aplică cu succes și rezultatele ei sînt concludente, atît sub aspectul statistic al puieților viabili, cît și asupra măsurilor culturale ce se vor aplica în viitor.

Sînt oportune unele precizări privind aplicarea metodei și interpretarea eficace a rezultatelor sale.

★

Lucrările de împădurire — chiar cînd sînt executate în cele mai bune condiții tehnice — sînt supuse la acțiunea unor factori cu efect vătămător, ceea ce le expune la nereușite parțiale sau totale. Pe de altă parte, materialul folosit în aceste lucrări — puieți sau semințe — prezintă unele rezistențe de adaptare la condițiile staționale așa de variate ale terenurilor pe care se execută lucrările. De aceea, atunci cînd se execută o plantație sau o semănătură, se admite posibilitatea unor reușite parțiale, încadrate între anumite limite și exprimate în procente de prindere sau de reușită.

Determinarea procentului de reușită a lucrării respective este unul din obiectivele metodei inventarierilor de control.

Inventarierile de control au drept scop :

— determinarea cantitativă a lucrărilor (gropi sau cuiburi) executate pe unitatea de suprafață ;

— determinarea numărului de puieți prinși pe specii (compoziție) la unitatea de suprafață ;

— aprecierea calitativă și cantitativă a semințișului natural ;

— determinarea măsurilor de cultură, ce se vor aplica în viitor pentru realizarea țelului urmărit prin efectuarea lucrării de împădurire ;

— aprecierea acțiunii factorilor dăunători.

Inventarierile se fac pe piețe, loturi de probă. Piețele de probă — de formă circulară sau bandă — sînt răspîndite uniform pe întreaga întindere o terenului, însumînd un procent din întreaga suprafață. Ținînd seama de precizia urmărită prin lucrare, procentul suprafețelor de probă — față de suprafața totală a terenului împădurit — variază de la 0,5 — 1%. O piață de probă are o suprafață de 100 m².

Mai răspîndite și mai des întrebuințate sînt piețele (loturile) de probă de formă circulară, pentru ușurința cu care se execută, adaptîndu-se la toate condițiile de relief.

Suprafețele de probă în formă de bandă sînt mai greu de utilizat, datorită unei pretențioase materializări a loturilor pe teren. Din acest punct de vedere, loturile de formă circulară prezintă numai avantaje.

Operațiile de inventariere se efectuează în două moduri, și anume:

— prin loturi de probă sondaj;

— prin loturi de probă fixe.

Inventarierile pe loturi sondaj sînt mai frecvent folosite și rezultatul lor oglindește situația existentă la un moment dat. Acestea satisfac nevoile de cercetare și de producție, numai cînd scopul urmărit prin efectuarea lor se atinge prin stabilirea situației de moment dintr-un anumit loc. De cele mai multe ori însă, situațiile comparative — bazate pe date statistice culese timp mai îndelungat — conduc în mod mai sigur la concluzii asupra măsurilor tehnice pentru executarea viitoarelor lucrări în vederea sprijinirii. regenerării. Întrebuințarea inventarierilor pe loturi de probă — sondaj în asemenea cazuri nu folosește prea mult, ba chiar uneori conducînd la concluzii eronate, pot indica măsuri de cultură eronate.

In toate cazurile deci este bine să se folosească inventarierile de control prin loturi fixe. Loturile fixe materializate durabil pe teren pentru o perioadă lungă servesc în fiecare an la efectuarea înventarierilor și observațiilor, în acelaș loc, dînd posibilitatea astfel, de a se urmări comparativ și succesiv rezultatele operațiunilor de regenerare.

Tehnica înventarierilor. Operațiunile de inventariere și materialul folosit diferă după felul cum se execută loturile de probă prin:

a) Inventarieri de control pe benzi de probă

b) Inventarieri de control pe loturi circulare.

a) Inventarierile de control prin *benzi de probă* sînt analoage înventarierilor pentru cubajul arboretelor prin benzi de probă, utilizîndu-se ca materiale un cablu subțire, care de astă dată poate avea numai 20 m și o prăjină subțire de 5 m. Operațiunea de înventariere este aproape similară celei amintite mai sus, efectuîndu-se pe curba de nivel și jalonîndu-se vizibil capetele firelor prin țăruși. In lungul firului se poartă orizontal o prăjină de 4 m, numărîndu-se puieții pe o parte și pe alta a firului, pe fâșii de cîte 2,5 m lățime.

b) Inventarieri de control pe *loturi de probă circulare*. Utilajul și materialele necesare pentru efectuarea operațiunilor de înventariere sînt: o sfoară de lungime convenabilă pe care să fie ori cînd, posibil marcarea a 5,64 m și un țăruș — marcator pentru fiecare piață de probă. Diametrul lotului de probă este de 11,28 m.

Țărușul marcator trebuie să fie vizibil pentru a putea fi găsit ușor la o viitoare revenire, și deaceea va avea la capătul superior un inel de vopsea roșie sau albastră.

Operația de inventariere se execută, de altfel lucru cunoscut, prin fixarea țărușului marcator ce determină centrul lotului de formă circulară, după care sfoara de care am amintit se prinde pe țăruș printr-un ochi și cu o lungime de 5,64 m, se descrie prin rotire un cerc în suprafață de 100 m². In timpul rotirii împrejurul țărușului este bine ca sfoara să se miște într-un plan orizontal. Odată stabilită lungimea sforii, ea va fi folosită în continuare la alte piețe de probă, fără a i se modifica dimensiunea.

Țărușul marcator, în afară de inelul vizibil de vopsea, va mai purta un număr de ordine, sub care se vor înscrie clar, sub formă de fracție numărul puieților naturali și al celor întroduși pe cale artificială.

Inventarierea propriu zisă constă în numărarea puieților de-a lungul sforii pe o lungime de 5,64 m de la centru, în rotirea împrejurul țărușului.

Rezultatul inventarilor se consemnează într-o fișă. Aceasta cuprinde sub formă de tablou datele culese de la fiecare lot în parte și centralizate pe unitățile de cultură forestieră astfel:

Operațiunea de numărare a puieților pe lot se execută o singură dată în cazul cînd este vorba numai de o specie. Cînd însă există mai multe specii, se ivesc mici complicații în determinarea exactă a compoziției, prin faptul că inventarierea se execută pentru fiecare specie în parte.

Perioada de lucru pe teren pentru inventarieri este condiționată de existența vegetației ierboase. Este de la sine înțeles că în perioada de plină vegetație este greu să se facă inventarieri, deoarece ierburile înalte ascund puieții, supunînd totodată pe cei ce efectuiază lucrarea la eforturi deosebite.

Perioadele optime de lucru sînt primăvara pînă în luna iunie și toamna după căderea brumei. In aceste intervale puieții și țărușii marcatori sînt vizibili, lucrarea putîndu-se efectua în cele mai bune condiții.

★

Fișa de inventariere completată după modelul celei arătată anterior, constituie documentul pri-

Fişă de inventariere *Tabela 1*

U. C. F.	Nr. lotului	Seminţiş natural nr. puieţi						Seminţiş artificial nr. puieţi							Total (7 + 14)	Total puţeţi viabili	% de reuşită	Compoziţa % pe specii						Obs.
		Specii				Total	Puieţi viabili	Specii					Total	Puieţi viabili										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1																							
	2																							

mar statistic, pe baza căruia se fac calculele şi constatările urmărite.

Completarea fişei începe prin determinarea numărului de loturi, ce se vor efectua pe suprafaţa luată în studiu cu ajutorul relaţiei.

$$n = p\,S \qquad (1)$$

în care:

p este procentul loturilor de probă,
S suprafaţa terenului,
0,5% pentru $S > 30$ ha
1% pentru $S < 30$ ha

Se fac apoi măsurătorile după unul din procedeele indicate pînă cînd se completează toate datele pentru cele n loturi de probă, ce sînt necesare pe parcela respectivă.

La urmă se face bilanţul pe parcelă, care trebuie să exprime situaţia de moment a regenerării pădurii sub aspectul numărului de puieţi plantaţi, compoziţia speciilor şi calitatea puieţilor. Toate acestea rezultă prin efectuarea mediei aritmetice simple pe fiecare coloană după formula obişnuită: $\overline{X} = \frac{\Sigma x i}{n}$. Se înţelege, că datele astfel deduse se multiplică cu 100 pentru a oglindi situaţia pe ha.

Unităţile silvice de execuţie şi proiectare urmăresc şi interpretează exigent aceste date de care sînt legate amănunţit mijloacele tehnice şi economice de regenerare a pădurii. Pentru unităţile de execuţie, ele justifică activitatea tehnică depusă pentru îndeplinirea planului de împădurire şi consumarea fondurilor băneşti alocate în acest scop, iar pentru unităţile de proiectare, acestea reprezintă baza de sprijin pentru găsirea soluţiilor tehnice ale viitoarelor lucrări de cultură.

Regenerarea pădurii este condusă principial prin ţelul de gospodărire, care urmăreşte crearea celor mai corespunzătoare arborete potrivit staţiunii, rentabile în cel mai înalt grad. Deaceea formula de împădurire determinată ca o rezultantă a tuturor factorilor staţionali şi convenabilă ţelului de gospodărire, trebuie aplicată şi realizată întocmai.

Inventarierile de control oferă posibilitatea de a urmări îndeaproape cum se realizează formula de împădurire, îngăduind în acelaşi timp să se găsească posibilităţile şi momentul de intervenţie pentru asigurarea reuşitei sale depline.

Sînt destul de rare cazurile cînd odată executată o plantaţie, nu se mai intervine ulterior cu lucrări de completare. Frecvent se fac completări, deoarece parte din materialul de împădurire piere.

Suprafaţa efectivă de împădurit în completare se determină după formula:

$$C = S\left(1 - \frac{N}{P}\right) \qquad (2)$$

în care:

S este suprafaţa parcelei;
N — numărul de puieţi prinşi la ha deduşi din însumarea: $\overline{N} = \Sigma ni$, puieţi pe specii;
P — numărul total de puieţi plantaţi.

Cantitativ N rezultă şi prin adăugarea seminţişului natural. P şi N nu se pot determina decît prin inventarieri pe loturi de probă răspîndite pe toată suprafaţa, astfel încît să se găsească valorile lor tipice. Rezultă totodată şi compoziţia speciilor, care oferă comparativ situaţia faţă de formula de împădurire.

Fiind stabilită suprafaţa de împădurit în completare se pune problema introducerii speciilor într-o proporţie convenabilă satisfacerii formulei prime de împădurire, deci stabilirii unei formule complimentare.

Intre procentul de participare al speciilor din formula de împădurire şi procentul pe specii determinat prin inventarieri, la unele specii există diferenţe în plus sau în minus. Diferenţele în plus se datoresc apariţiei seminţişului natural după ce s-a făcut lucrarea de împădurire, sau cînd iniţial soluţia de împădurire a fost dată fără a se lua în considerare acesta, sau însfîrşit cînd s-a făcut o greşeală de execuţie, introducîndu-se mai mulţi puieţi dintr-o specie decît prescrie formula de împădurire. În regenerările artificiale întegrale sînt mai obişnuite diferenţe în minus.

Dacă $\pi_1, \pi_3..., \pi., \pi_n$, sînt aceste diferenţe, atunci calculăm suprafaţa efectivă de completat după formula

$$\frac{1}{100}(\pi_1 + \pi_2 + ...\pi_n)\ S = C \text{ sau } 0{,}01\ S\Sigma\pi_i = C. \qquad (3)$$

Relaţiile (2) şi (3) ne îngăduie egalitatea :

$$0.01\ S\,\Sigma\pi_i = S\ (1 - \frac{N}{P})$$

cu urmarea :

$$\boxed{0{,}01\ \Sigma\pi_i + \frac{N}{P} = 1}$$

Procentul speciilor în formula complimentară se obţine din rapoartele $\frac{\pi_1}{\Sigma\pi_i}, \frac{\pi_2}{\Sigma\pi_i}, \frac{\pi_3}{\Sigma\pi_i}....$ de exemplu :

Tabela de mai sus ilustrează trei cazuri posibile a fi întîlnite mai frecvent în determinarea formulei complimentare de împădurire.

In primul caz, după inventariere rezultă comparativ cu formula iniţială numai diferenţe în minus. Calculul procentelor de participare pe specii în formula complimentară se face aşa cum s-a arătat.

În cazurile II şi III apar două particularităţi, pentru care sistemul de calcul are nevoie de interpretări.

Atunci cînd rezultă egalităţi între procentul de specii la inventariere şi cel prescris de formula iniţială, s-a realizat deja un prim succes, deoarece introducerea lor pe suprafaţă a reuşit şi se scot din calcul, fără să se comită vreo eroare, deoarece procentul lor fiind atins pe toată suprafaţa, nu mai are rost să facă obiectul unei preocupări.

Uneori, după inventariere se găseşte pentru o specie un procent mai ridicat decît cel dorit de formula iniţială. Un asemenea caz are două aspecte.

Dacă avem de aface cu o specie principală, de valoare, acest fapt nu poate să fie decît îmbucurător. Procentul ei fiind atins şi chiar depăşit, nu încurcă situaţia şi este lăsată în afara formulei complimentare. Un alt caz, ar fi atunci cînd ar apărea în procent, mai mare o specie copleşitoare şi de valoare economică mică. S-ar pune atunci problema reducerii procentului său de prindere într-o proporţie, care să permită atingere scopului pentru care acea specie a fost introdusă în formula de împădurire. Posibilitatea unei asemenea situaţii este destul de rară, dar nu trebuie pierdută din vedere.

★

Rolul înventarierilor de control nu se opreşte aici, deoarece odată cu numărarea puieţilor pe loturile de probă, se fac şi alte observaţiuni care pot avea caracter de informare sau chiar cercetare. Aşa de pildă, se observă calitatea indivizilor dezvoltaţi din seminţişul natural, notîndu-se pentru a fi extrase exemplarele necorespunzătoare. În orice caz, înventarierea trebuie să cuprindă şi speciile copleşitoare, pentru a se putea estima în viitor operaţiunile de degajare. Cînd este cazul să se stabilească acţiunea unor factori vătămători, înventarierile trebuie să îmbrăţişeze şi observaţiuni de acest gen.

Se poate afirma deci, în concluzie, că inventarierile de control au în lucrările de regenerarea pădurilor o importanţă deosebită şi este necesar a li se acorda atenţia şi importanţa cuvenită, deoarece acestea prilejuiesc dirijarea tuturor operaţiunilor de regenerare.

Executate cu conştiinciozitate şi cu respectarea tuturor prescripţiilor tehnice, inventarierile pe loturi de probă aduc date preţioase pentru lucrările de completări, revizuiri, încălţări, descopleşiri, protecţie şi igienă. In ce priveşte aplicarea şi efectuarea lor pe teren, ele prezintă un mare avantaj, prin faptul că personalul ce se întrebuinţează în acest scop, nu trebuie să aibă o calificare deosebită, ele trebuind şi putînd să fie executate de pădurarul, brigadierul sau maistrul de cultură sub îndrumarea şi controlul organelor tehnice conducătoare ale unităţii respective.

Inventarierile încep odată cu efectuarea lucrărilor de regenerare, plantaţii sau semănături

Tabela 2

Specificări	I					II					III				
	% Speciilor				Σ	% Speciilor				Σ	% Speciilor				Σ
	Mo	Pi	Pa	Ul		Mo	Pi	Pa	Ul		St.	Fr.	Ul	arb.	
formula iniţială	50	30	10	10	100	50	25	15	10	100	40	15	15	30	100
după inventariere	32	15	8	5	60	37	25	10	10	82	46	10	15	12	83
diferenţa	18	15	2	5	40	13	—	5	—	18	+6	—5	—	—18	+ 6 —23
formula complimentară	45	37	5	13	100	72	—	28	—	100	—	22	—	68	100

şi se continuă în fiecare an pînă cînd se termină ultimele lucrări de întreţinere, în ajunul realizării stării de masiv. Deaceea este mai indicată folosirea loturilor de probă fixe, vizibil şi durabil materializate pe teren, care urmează să asigure pe toată durata perioadei de regenerare şi pe un număr corespunzător de loturi, culegerea datelor caracteristice, în vederea îndrumării operaţiunilor de cultură spre realizarea celui mai deplin succes.

Se impune, în sfîrşit, crearea unei evidenţe a inventarierilor prin cartarea fişelor de inventariere pe parcele (unităţi de cultură forestieră) şi apoi pe unităţi de producţie. Urmărirea şi păstrarea acestor evidenţe trebuie să fie o datorie a ocoalelor silvice.

★

КОНТРОЛЬНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ В РАБОТАХ ПО ОБЛЕСЕНИЮ

Отмечается цель контрольных инвентаризаций и описываются подробно способы работы в виду установления точного учета использования полученных статистических данных в определении дальнейших культурных мероприятий.

KONTROLLINVENTUREN BEI AUFFORSTUNGSARBEITEN

Der Verfasser bespricht die Frage der Kontrollinventuren, unter Darlegung der Arbeitsmethoden zwecks genauer Evidenz, wie auch der Auswertung der erzielten statistichen Resultate in anbetracht au fie Festlegung zukünftiger Kulturmassnahmen.

Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere

Ing. GH. PREDESCU şi Ing. R. BEREZIUC
Laureat al Premiului de Stat   Lector Inst. Forestier

Din experienţa căpătată în lucrările de amenajare, se constată în mod unanim acum, în preajma revizuirii, că pentru a se spori tehnicitatea acestor lucrări este neapărată nevoie de ridicarea în plan cît mai precisă a pădurilor. Ridicările în plan pot fi efectuate pe două căi: prima clasică cunoscută, folosind metodele ridicării terestre şi cea de-a doua nouă, modernă, folosind metode fotogrametrice.

Pentru un patrimoniu forestier de mărimea celui al patriei noastre, metoda aerofotogrametrică prezintă avantaje, nu numai din punct de vedere al rentabilităţii şi al randamentului, dar mai ales prin faptul că — o dată cu planurile restituite — se furnizează amenajistului o serie de elemente taxatorice de cea mai mare importanţă, încît pentru suprafeţele periodice înafară de rînd exprimarea fotogrametrică a elementelor dendrometrice este suficientă pentru lucrările de amenajare.

Scopul acestui articol este de a se arăta pe scurt posibilităţile ce le oferă această nouă metodă de ridicare în plan în domeniul forestier, pentru ca acei neinformaţi sau insuficient documentaţi să se poată lămuri complet asupra perspectivei de nebănuit ce se deschide amenajării forestiere, dacă se vor lua măsurile necesare pentru introducerea în lucrările de amenajare a tehnicii fotogrametrice.

Operaţia de recunoaştere a obiectelor pe fotografiile aeriene (fotograme) este cunoscută în literatura de specialitate cu termenul general de „fotointerpretare“, termen care — atunci cînd obiectele sînt de natură forestieră — ia denumirea de „fotointerpretare forestieră“.

Pentru determinarea elementelor taxatorice după fotogramele aeriene, trebuie cunoscute principiile şi tehnica fotointerpretării forestiere. Elementele taxatorice, care permit estimarea în bune condiţii a arboretelor dinafara afectaţiei în rînd, sînt: specia, consistenţa, înălţimea medie şi vîrsta, ca elemente determinate direct şi clasa de producţie şi volumul, ce se deduc din corelaţia ce există între elementele arătate anterior.

Să analizăm acum care sînt elementele fotointerpretării, adică acele elemente care ne permit deosebirea pe fotograme a unui obiect de altul. Privind o fotografie oarecare, nu este greu de precizat că se recunosc obiectele cu ajutorul elementelor grafice ale imaginii, care apar distincte şi care sînt: 1) forma, 2) dimensiunea, 3) tonul, 4) textura şi 5) umbrele. Ceea ce se întîmplă cu o fotografie obişnuită, se întîmplă şi cu o fotografie specială (fotograma) cu axa de fotografiere verticală sau aproximativ verticală, luată din avion. Şi pe această fotogramă vom distinge obiectele după elementele grafice ale imaginii, care vor fi — şi în cazul acesta — tot cele arătate mai sus, cu deosebirea că, din cauză că obiectele sînt fotografiate dintr-un unghi neobişnuit (privite de sus), identificarea lor va fi mai greoaie. La o examinare monoculară (fără instrumente) a unei singure fotograme, se vor putea uşor distinge contururile pădurilor, drumurile, apele, căile ferate, clădirile etc., adică o serie de elemente topografice de cea mai mare importanţă.

La examinarea binoculară (cu ajutorul unui stereoscop) a unui cuplu de fotograme sporesc, se înțelege, elementele topografice, care pot fi recunoscute pe fotogramă, fiindcă pe imaginea virtual formată, cunoscută sub numele de „model optic“, se vor putea recunoaște: pantele, văile, rîpele, arborii și arbuștii, construcții, canale etc. Aceste elemente vor fi mai ușor recunoscute într-o imagine tridimensională, atît datorită formei, cît și poziției lor relative.

Tonul. Fotografiile obișnuite în alb și negru — pot avea o mare varietate de tonuri, astfel încît obiectele care reflectă lumina soarelui vor avea pe fotograme tonuri mai deschise, decît cele care absorb această lumină. În asemenea cazuri, obiectele cu suprafețe netede vor apare în tonuri mai deschise decît cele rugoase, așa că tonul are o mare valoare în tehnica fotointerpretării, valoare ce poate fi sporită, folosind emulsii sensibile la infraroșu, sau atunci cînd se folosesc filtre speciale.

Textura indică aspectul de amănunt al detaliilor și este un caracter de asemenea important în fotointerpretare, distingîndu-se cu termeni, ca: netedă, fină, zgrunțoasă, scorțoasă etc.

Umbrele sînt de cea mai mare importanță în identificarea obiectelor și — uneori — umbrele formează cel mai sigur criteriu de recunoaștere a obiectelor, ca în cazul pădurilor, foișoarelor de foc, antenelor de radio și arborilor izolați. Dacă însă multe obiecte pot fi recunoscute în fotogramele verticale numai după umbrele lor, nu este mai puțin adevărat că și multe detalii de cea mai mare importanță se pierd sub aceste umbre.

Acum, cînd se cunosc elementele grafice ale fotointerpretării și elementele dendrometrice ale arboretelor ce pot fi determinate după fotograme, am putea defini fotointerpretarea forestieră ca tehnica de determinare a elementelor taxatorice ale arboretelor, cu ajutorul elementelor grafice ce apar pe fotogramele aeriene. Pentru a ne însuși această tehnică, trebuie să cunoaștem legăturile ce există între elementele grafice ale imaginii fotografice și caracteristicile taxatorice ale arboretelor. De cele mai multe ori, aceste corelații sînt foarte complexe, deoarece ele depind — în mare măsură — de o mulțime de factori accidentali, ca: poziția soarelui în momentul fotografierii, sensibilitatea emulsiei, calitatea imaginii fotografice, influențată — la rîndul ei — de timpul de expunere, de condițiile de developare și de poziția obiectului pe fotogramă. Cu toată variația extrem de complexă, pe care o dau factorii accidentali, există — totuși — anumite criterii obiective, care permit deducerea certă a caracteristicilor arboretelor, după elementele grafice ale imaginilor cuprinse pe fotograme. În cele ce urmează, vom arăta — pe scurt — pentru fiecare caracteristică taxatorică a arboretului, modul cum se prezintă în general elementele grafice pe fotogramă.

A. Determinarea speciei și a grupelor de specii

Chiar prin observarea monoculară a fotogramelor, se pot ușor deosebi rășinoasele de foioase. Atunci cînd însă este vorba de a deosebi foioasele și rășinoasele între ele — criteriile de formă a coronamentelor, care ne făceau pregnantă deosebirea între rășinoase și foioase, se estompează, așa că se impune o observare sub stereoscop, unde coroana turtită a pinului negru sau silvestru se deosebește de coroana aproape conică a molidului. Pe fotogramele de bună calitate și la scară mare — 1/5 000 — sub stereoscop se poate distinge bradul de molid, fiindcă coroana bradului apare rotunjită în arboretele exploatabile, datorită cunoscutului „cuib de barză“ ce-l formează coroana tabulară a bradului. Dar, înafară de considerațiile de formă, posibilitățile de identificare a speciilor pot fi mărite, dacă se ține seama de ton. Astfel, pe fotograme cu emulsie sensibilă la infraroșu și utilizînd filtre speciale, deosebim ușor nuanțe ce se apropie de negru de fum a bradului de nuanța cenușie a molidului, sau cenușie-deschisă a fagului.

Ca și în cazul rășinoaselor, și în cazul foioaselor, se constată deosebiri de ton între diferitele specii, însă aici — din cauza mulțimii speciilor — identificarea lor este mai greoaie. Stejarii se deosebesc ușor prin coroanele lor globulare, dar pe baza criteriilor amintite deosebirea fagului de paltinul de munte și ulm este foarte dificilă. La foioase, înafară de formă și ton, se pune mare accent pe relațiile ecologice ale diferitelor specii. Pînă ce operatorul nu are o cunoaștere perfectă a grupării speciilor în funcție de stațiune, el nu poate face decît identificări limitate.

Textura fotogramelor este — uneori — de mare folos în identificarea speciilor, fiindcă — după textura plumoasă (de pană) — se distinge ușor laricele de celelalte rășinoase, sau sălcetele de aninișurile zăvoaielor, chiar pe fotograme la scara 1/10 000. Tot după textură, se disting ușor arboretele pure, atît de rășinoase cît și de foioase. Astfel, arboretele pure de molid au o textură mai zgrunțoasă decît cele de brad, care au o textură vălurată. Arboretele pure de fag au o textură mai grosolană decît cele de stejar.

Umbrele provoacă — uneori — mari dificultăți în identificarea speciilor, căci — examinînd superficial un arboret de foioase rărit — ai impresia, din cauza umbrelor ce apar în tonuri închise, că există un amestec de rășinoase și foioase. O observare sub stereoscop însă înlătură imediat această primă impresie. După umbrele caracteristice, pot fi — deci — identificați cu ușurință ulmul, cu coroana sa alungită și frasinul, cu coroana sa rotunjită în proiecție orizontală.

În afară de elementele grafice ale imaginii fotografice, mai sînt și alte criterii interesante în identificarea speciilor. Astfel, urmărind cu

„marca aparatelor de restituție“ profilul înălțimilor arboretelor pure, se pot ușor identifica arboretele de molid de cele de brad, sau arboretele de pin de cele de fag, după felul caracteristic al acestor profile (fig. 1).

Progrese mari în identificarea speciilor de foioase s-au făcut folosindu-se filtre speciale, care dau diferențe de ton pregnante pentru unele specii de foioase, sau luarea de fotograme primăvara, cînd diferitele specii de foioase se identifică după timpul diferit de pornire a vegetației.

Fotogramele luate cu diferite filtre și fotogramele de sezon aduc mari avantaje în soluționarea problemelor. Nu este însă mai puțin adevărat că asemenea operații presupun o organizare care să permită executarea de zboruri în timp scurt, cînd vremea nu este totdeauna favorabilă și repetarea zborurilor folosind alte filtre, ceea ce face operația puțin rentabilă.

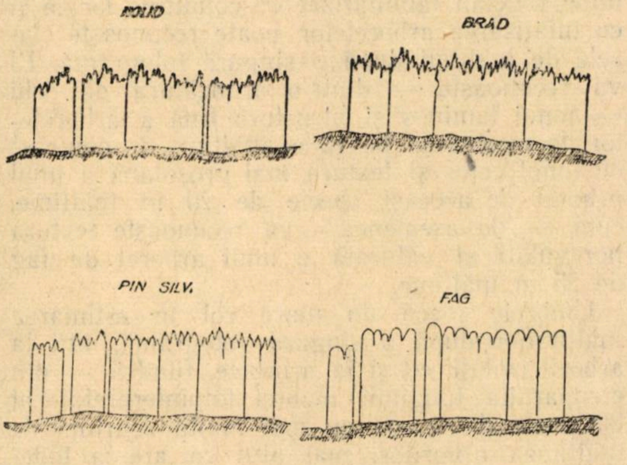


Fig. 1. Determinarea speciilor după profilul curbei înălțimilor obținute cu ajutorul aparatelor de restituție (după dr. prof. Gh. Nicolau)

După părerea noastră, problema identificării speciilor după fotograme este rezolvată pentru zona rășinoaselor și zona fagului din țara noastră, urmînd ca pentru pădurile de șes și coline joase, o dată cu executarea reperajului fotogrametric, să se identifice de pe sol amestecul de specii.

Utilizarea fotogramelor colorate, luate toamna, cînd diferența de colorit este evidentă, ar soluționa pe deplin identificarea speciilor din pădurile noastre de amestec. Din păcate, însă prețul de cost al filmului colorat și developarea sa complicată, ca și scăzuta sa sensibilitate, ne face să întrezărim ca posibilă identificarea speciilor folosind filme colorate într-un viitor mai îndepărtat.

Felul fotogramei, sezonul, scara, tipul filmului și al filtrului, poziția pe fotogramă a arboretului sau speciei, sînt tot atîtea condiții, care influențează sensibil recunoașterea speciilor pe fotogramele aeriene. Cu toate acestea, progrese remarcabile s-au făcut în acest domeniu, mai ales atunci cînd — cu ocazia reperajului fotogrametric — s-au făcut recunoașteri amănunțite la sol cu fotograma în mînă, înainte ca identificarea definitivă să fie făcută. Numai stabilind la fața locului corelația dintre specie și apariția sa pe fotogramă, s-au putut face identificări serioase, ținîndu-se seama de condițiile naturale și cerințele ecologice ale speciilor, deoarece aceste condiții pot fi identificate pe fotograme mult mai ușor, decît poate fi identificată specia.

B. Determinarea consistenței

Exprimată ca grad de închidere a coronamentelor, consistența este și ea influențată de elementele grafice ale fotogramei. Forma coroanelor este de cea mai mare importanță în aprecierea consistenței sub stereoscop, ea putînd fi mai ușor estimată în arborete pure, cu coroane distincte și bine conturate, decît în cele amestecate și cu coroane neregulate.

Tonul joacă, și în determinarea consistenței, un rol însemnat și — adesea — fotointerpretatorul este tentat să supraestimeze consistența pe versanții umbriți cu tonuri mai închise, sau în arboretele rărite în care umbrele acoperă micile goluri dintre arbori.

Fotogramele sărace în contraste (foarte luminoase sau foarte întunecoase) vor fi — de asemenea — supraestimate.

Umbrele afectează determinarea consistenței în măsura în care tind să acopere micile spații din arboret, făcînd astfel ca arboretul să apară cu o consistență mai mare decît o are de fapt. Pe fotogramele infracromatice unde umbrele ne apar negre, este greu de judecat dacă o umbră acoperă un gol, sau un coronament rar. În acest caz, trebuie să ne asigurăm, dacă partea umbrită este egală în dimensiune cu partea luminată a arborelui și dacă umbrele dintre aceste suprafețe se aștern asupra golului. Pe același lot de fotograme (deci în cazul aceleiași înălțimi a soarelui), umbrele mari arată ori numeroase suprafețe mici deschise ori înălțimi neregulate ale arboretului.

Texturile fine ale emulsiei oferă determinări mai precise ale consistenței, mai ales cînd se utilizează stereoscopul, decît texturile vălurate sau zgrunțoase.

Înafară de factorii enumerați mai sus, mare influență în aprecierea consistenței după fotograme, mai au scara fotogramelor, natura arboretelor și perspectiva fotogramei în raport cu observația făcută de pe sol. Scara fotogramelor influențează aprecierile de consistență, în sensul că — pe fotogramele la scări mici — consistența va fi supraestimată, deoarece multe goluri nu vor putea fi distinse pe fotogramă, goluri ce se disting ușor dacă se mărește scara fotogramelor. Arboretele cu goluri mici, cu coroane regulate și bine conturate, vor permite aprecieri juste de consistență, în timp ce arboretele dese. cu coroane neregulate și amestecate produc dificultăți în estimarea consistenței.

Perspectiva pe fotogramă diferă de cea de pe sol, căci — privind arboretul de sus — golurile dintre coroane și aprecierile de consistență pot fi mai bine făcute decît de pe sol, unde operatorul este tentat să dea un procent prea mare spațiilor dintre coroane, cînd acestea sînt normale într-un arboret complet închis. Pe de altă parte, operatorul — lucrînd cu fotograme sub stereoscop — poate privi de sus întregul aboretul, fapt care îi permite să aprecieze mai just gradul de acoperire, decît de pe sol.

Din cercetările făcute pînă acum, se constată că aprecierile de consistență după fotograme sînt — în general — mai mari decît cele de pe sol, executate în aceleași arborete și aceasta din cauza efectului cumulativ al tuturor elementelor grafice, ca: tonul, umbre, textură, precum și al scării și perspectivei operatorului.

Înafară însă de aprecierile făcute sub stereoscop, aprecieri bune pot fi făcute și privind izolat cîte o fotogramă, fie comparind fotograma cu eșantioane de fotograme ce au o consistență stabilită anterior, fie folosind un dispozitiv transparent pe care se află desenată o rețea punctată, metodă asupra căreia s-a insistat într-un articol anterior.

Oricît de ușor s-ar estima consistența după fotograme trebuie însă să ținem seama că ea nu are decît o valoare relativă în determinarea volumului, fiindcă corelația dintre consistență și volum nu este așa de strînsă ca cea dintre indicele de suprafață de bază sau indicele de desime și volum și aceasta se observă — mai ales — în arboretele de foioase după efectuarea răriturilor. Trebuie subliniat că, atît numărul de arbori la hectar, cît și indicele de suprafață de bază, pot fi determinate după fotograme [1].

C. Determinarea înălțimii

Deși în formula volumului unui arbore individual:

$$v=\frac{\pi d^2}{4}\ hf$$

influența înălțimii este mai mică decît a diametrului de bază, care intră în formulă cu valoarea lui la patrat, totuși în cubajul arboretelor cu ajutorul tabelelor de producție, înălțimea este factorul hotărîtor, deoarece ea — în corelație cu vîrsta — determină clasa de producție, care este cel de-al treilea element de intrare în tabele, pe lîngă vîrstă. Din această cauză, în fotogrametrie, înălțimea este factorul hotărîtoar de estimare a volumului arboretelor, mai ales că înălțimea se poate determina de obicei pe fotograme, cu o precizie mai mare ca de pe sol. Ca și în cazul celor două elemente taxatorice tratate anterior, elementelor grafice ale fotogramei exercită influența asupra înălțimii. Astfel, forma coroanei de molid influențează determinarea înălțimii în sensul că ea nu poate fi măsurată decît de la sol pînă la verticilul său cel mai de sus, care atinge un diametru de cel puțin 60 cm, fiindcă săgeata mugurelui terminal nu poate apărea pe fotogramă din cauza dimensiunii sale reduse, fapt ce afectează măsurătorile de înălțime, mai ales în arboretele tinere cu creștere activă în înălțime. Nu același lucru se întîmplă însă cu arboretele de fag și cele de stejar, al căror coronament oferă o suprafață suficientă, pentru ca înălțimea să fie determinată cu mai multă precizie. Tonul joacă — în determinarea înălțimii — un rol mai mic decît în determinarea speciei și consistenței, totuși, la aceeași specie, tonurile mai închise indică arborete mai înalte. De asemenea, arboretele cu un profil vertical neregulat apar în tonuri foarte diferite, așa că se pot recunoaște ușor în comparație cu arboretele echiene formate din aceeași specie.

Textura joacă un rol important în aprecierea, după o singură fotogramă, a înălțimilor, iar un practician familiarizat cu condițiile locale și cu înfățișarea arboretelor poate recunoaște clasele de înălțimi după o singură fotogramă. El va recunoaște — dintr-o aruncătură de ochi — tonul luminos și structura fină a arboretelor de mesteacăn de 12 m înălțime, în contrast cu tonul cețos și textura mai grosolană a unui arboret de aceeași specie de 20 m înălțime, cum — de asemenea— va recunoaște textura neregulată și vălurată a unui arboret de fag de 25 m înălțime.

Umbrele joacă un mare rol în estimarea înălțimilor după o singură fotogramă, atît la arborii izolați, cît și la arborete, fiindcă — din comparația lungimii umbrei fotointerpretatorul își poate da seama cu mai multă ușurință de înălțimea arborilor, mai ales că are la îndemînă și alte comparații, ca umbrele obiectelor cu înălțime cunoscută (clădiri, foișoare etc.). Asupra importanței umbrelor vom reveni, deoarece există o metodă specială de determinare a înălțimii după umbre.

Metodele de determinare a înălțimii după fotograme le putem divide în două grupe: metode în care se determină înălțimea după fotograme izolate și metode în care înălțimea se determină după cupluri de fotograme (stereograme) privite binocular.

Din prima grupă de metode, amintim:

1) măsurarea înălțimii cu ajutorul imaginii arborelui pe fotogramă;

2) măsurarea înălțimii după umbre.

Din a doua grupă fac parte următoarele metode:

a) aprecierea din ochi sub stereoscop;

b) metoda paralaxelor;

c) metoda profilelor.

1. *Metoda „imaginii arborelui"*. Prima grupă de metode presupune că pe fotogramă se poate vedea, atît imaginea bazei arborelui, cît și imaginea vîrfului sau umbra arborelui. Este vorba, deci, de determinări ce se limitează la arbori izolați, sau situați în condiții speciale.

În prima metodă, din cauză că vîrful arborilor este la o înălţime oarecare faţă de cioată, el va fi deplasat pe fotogramă faţă de baza trunchiului. Deplasarea este proporţională cu înălţimea arborelui şi cu distanţa de la vîrful arborelui, pînă la punctul unde axul principal vertical înţeapă fotograma. Scriind această relaţie, obţinem:

$$\frac{d}{r}=\frac{h}{H} \text{ sau } h=\frac{dH}{r},$$

unde:

h este înălţimea arborelui.
d — mărimea imaginii pe fotogramă;
r — distanţa de la vîrful arborelui pînă la punctul unde axul principal înţeapă fotograma şi
H — înalţimea centrului de perspectivă deasupra bazei arborelui.

Astfel, dacă o fotogramă a fost luată la scara 1/10 000, a cărei distanţă focală este 0,21 m, înălţimea de zbor (H) va fi de 2 100 m. Dacă imaginea, de la cioată pînă la vîrf, este de 0,0006 m, iar de la vîrful arborelui pînă la punctul principal avem 0,08 m, înălţimea arborelui va fi:

$$h=\frac{0{,}0006\times 2\,100}{0{,}08}=14{,}5 \text{ m.}$$

2. *Metoda umbrelor.* Această metodă presupune cunoscută înălţimea soarelui în timpul luării fotogramei şi — în acest caz — se măsoară pe fotogramă lungimea umbrei. Înălţimea arborelui se deduce cu formula:

$$h=L \operatorname{tg} x,$$

unde:

h este înălţimea arborelui;
L — lungimea umbrei şi
x — unghiul de înălţime al soarelui, în grade.

Pentru a calcula unghiul de înălţime al soarelui, trebuie cunoscută exact data şi ora cînd s-a luat fotograma şi latitudinea şi longitudinea locului fotografiat. După cum am spus la început, ambele metode din această grupă au o serie de condiţii limitative, printre care cităm:

— posibilitatea ca baza şi vîrful arborelui să se poată vedea pe fotogramă;

— posibilitatea de a face măsurători precise pentru imagini de dimensiunile zecimilor de milimetri;

— orizontalitatea terenului.

a) *Aprecierea din ochi sub stereoscop* dintre metodele din grupa a doua este cea mai comodă, dar necesită operatori cu practică îndelungată. În imaginea steresocopică, cea de-a treia dimensiune este exagerată şi, de aceea, arborii apar relativ mai înalţi decît sînt în realitate. Totuşi, uşurinţa interpretatorului de a determina înălţimea depinde de ascuţimea percepţiei sale, de cunoştinţele pe care le are şi de posibilitatea de a compara aprecierile cu măsurătorile făcute anterior şi verificate la sol. Şi aici, cunoaşterea condiţiilor forestiere locale este de cea mai mare importanţă şi nici un specialist nu va da înălţimi de 40 m în pădurile de stejar, sau 15 m în păduri de răşinoase exploatabile în condiţii staţionale optime.

b) *Metoda stereoscopică* a diferenţei paralaxelor este cel mai mult folosită, deoarece diferenţele de paralaxe sînt măsurate cu o mare variaţie de aparate. Determinarea înălţimii arborilor în această metodă se obţine cu formula practică:

$$\frac{h}{H}=\frac{dP}{P+dP} \text{ sau } h=\frac{H\times dP}{P+dP},$$

în care:

H este înălţimea de zbor deasupra trenului:
dP — diferenţa de paralaxe a imaginilor arborelui în cele două fotograme;
P — paralaxa dx (diferenţa algebrică a distanţelor celor două imagini ale arborelui dat, la punctul principal respectiv socotite pe o dreaptă paralelă cu linia de zbor.

c) *Metoda profilelor.* Atunci cînd se folosesc aparate universale de restituţie, înălţimea se poate afla direct, la tamburul ce dă coordonata Z, dacă se face diferenţa între lecturile la acest tambur, cînd marca este pe vîrful arborelui şi pe sol. Din cauză însă că numai rareori putem vedea vîrful şi baza unui arbore, înălţimea se poate determina mult mai comod pe cale grafică, dacă plimbăm marca tangent la înălţimea coroanelor şi apoi, cînd se întîlnesc goluri în arboret, o coborîm la sol. În acest caz, se obţine pe planşa de pe masa aparatului de restituţie reprezentarea grafică a profilului înălţimilor, din care apoi putem însă deduce înălţimea medie.

D. Determinarea vîrstei arboretelor

Vîrsta este elementul taxatoric, ce se determină cel mai greu pe fotogramele aeriene, cu toate că s-a constatat că arboretele mai în vîrstă apar pe fotograme în tonuri mai închise şi au texturi diferite, faţă de arboretele mai tinere din aceleaşi specii. Explicarea acestui fenomen nu este uşoară, fiindcă frunzişul nu poate să difere mult la exemplarele de aceeaşi specie la diferite vîrste. Existenţa fenomenului ne îndreptăţeşte să presupunem că coroanele mai neregulate ale arboretelor bătrîne absorb mai multă lumină decît coroanele relativ uniforme ale arboretelor tinere.

Se ştie — pe de altă parte — că înălţimea medie a unui arboret (în cazul arboretelor echiene şi pure) este în funcţie de vîrstă şi de clasa de producţie şi, dacă se dispune de tabele, putem stabili vîrsta în funcţie de înălţime dacă cunoaştem clasa de producţie. Dificultatea cea mare este că, după fotograme, nu putem determina cu precizie decît înălţimea, clasa de producţie putînd fi determinată cu ajutorul înălţimii şi a altor elemente ca: numărul de arbori şi diametrul mediu al coroanelor. Un grafic destul de simplu s-ar putea întocmi, dacă am utiliza datele tabelelor noastre de producţie, astfel ca pe axa y-lor să avem vîrsta, iar pe axa orizontală, la dreapta înălţimea medie şi la stînga numărul de trunchiuri la hectar. Din relaţiile dintre vîrstă şi înălţime şi dintre vîrstă şi numărul de arbori la hectar, pe clase de producţie, construim pe acel grafic atîtea curbe cîte clase de producţie avem pentru fiecare din cele două relaţii. De pe fotogramele aeriene, putem determina, atît înălţimea medie, cît şi numărul de trunchiuri la hectar, pe care îl aducem la consistenţă plină, întrucît graficul este întocmit pentru arborete de consistenţă plină. Căutăm apoi să vedem care curbă a clasei de producţie dă aproape aceeaşi vîrstă în ambele grafice şi aceasta va fi vîrsta arboretului respectiv.

In cazul arboretelor de specii amestecate, dar echiene, vom putea — în mod asemănător — trata fiecare specie, însă în cazul arboretelor pluriene şi amestecate, problema nu mai poate fi rezolvată, fiindcă arboretele pluriene nu pot fi cubate cu tabele de producţie.

Cel mai sigur mijloc de a determina vîrsta este ca — o dată cu efectuarea reperajului fotogrametric — vîrsta să fie determinată pe cale obişnuită, prin doborîrea arborilor reprezentativi din fiecare arboret.

Avînd determinate: specia, consistenţa, înălţimea şi vîrsta, dispunem de toate elementele pentru a putea face cubajul arboretelor, cu ajutorul tabelelor de producţie.

Importanţa fotogrametriei pentru sectorul forestier

Din cele arătate, rezultă clar marea importanţă pe care o are fotogrametria în amenajarea pădurilor, deoarece — înafara unor hărţi precise cu indicarea reliefului, făcute într-un timp scurt şi cu un preţ de cost redus — se dau o serie de elemente de cea mai mare importanţă pentru amenajist.

Ar fi însă o greşeală să se creadă că ridicările fotogrametrice nu trebuie sprijinite pe o reţea de puncte determinate terestru fiindcă numai pe baza acestui canevas de puncte rigide se pot obţine rezultate superioare.

In determinarea elementelor taxatorice, după fotograme, rămîn o mulţime de date ce trebuie luate pe cale terestră. Avantajul mare al metodei fotogrametrice este însă că ea oferă o privire de ansamblu asupra pădurii şi, dispunînd de material fotogrametric, putem planifica cu mai mult succes şi ce anume date ne mai sînt necesare pentru rezolvarea problemelor amenajamentului. Folosind tehnica fotogrametrică, se economiseşte energie şi bani şi se elimină o serie de lucrări obositoare de teren. Putem afirma iniţial că o combinaţie bine gîndită şi organizată a lucrărilor terestre şi aeriene ar reduc la $^1/_4$ sau $^1/_5$ munca de teren a tehnicienilor noştri, fără a mai sublinia importanţa — uşor de sesizat de orice specialist — a materialului aerofotogrametric, în cazul revizuirilor, cînd s-ar putea controla — pe baza unor înregistrări obiective pe pelicula fotografică — evoluţia arboretelor şi succesul sau insuccesul principiilor de amenajare adoptate şi aplicate.

Inafara lucrărilor de amenajare, metoda aerofotogrametrică dă rezultate tot atît de remarcabile şi în alte sectoare ale gospodăriei silvice, ca: corecţia torenţilor, cartarea terenurilor degradate şi tipologia forestieră.

Bibliografie

[1] *Predescu Gh.:* Determinarea consistenţei după fotograme, Revista Pădurilor, nr. 4—5/1952.

[2] *Russu A., Bereziuc R.:* Fotogrametrie forestieră (dactilografiat). Biblioteca Institutului Forestier 1954.

[3] *Nicolau Gh.,* dr. ing.: Metode fotogrametrice în tehnica forestieră. Curs litografiat, Bucureşti, 1941.

[4] *Samoilovici G. G.:* Utilizarea aviaţiei şi aerofotogrametriei în economia forestieră, Moscova-Leningrad, 1953.

[5] *Tretiakov N. V., Gorskii P. Z., Samoilovici G. G.:* Indrumătorul taxatorului, Moscova-Leningrad 1952.

[6] *Spurr H.:* Aerofotogrametrie forestieră, New-York, 1947.

★

К ВОПРОСУ О ЛЕСНОЙ ФОТОИНТЕРПРЕТАЦИИ

Авторы указывают на значение применения фотограмметрической техники при съемках, выполняемых в работах по лесоустройству, отмечая — главным образом — возможность выявления, при помощи фотограмм, некоторых данных к определению таксационных характеристик насаждений.

ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN ZUR FORSTWIRTSCHAFTLICHEN AUSWERTUNG VON LUFTBILDERN

Die Verfasser beschreiben die Bedeutung der Anwendung der Luftbildtechnik bei Geländeerhebungen, die bei Forsteinrichtungsarbeiten ausgeführt werden und unterstreichen insbesonders die Möglichkeit mittels Luftbildes Daten über das Gelände aufzunehmen, die zur Bestimmungen der taxatorischen Elemente der Waldbestände führen.

Tehnologia exploatării în trunchiuri şi condiţiile minimale pentru aplicarea ei în exploatările de fag

Dr. ing. I. M. PAVELESCU

Economisirea lemnului în general şi valorificarea lui în proporţie cît mai mare ca sortimente proprii utilizărilor industriale *) constituie o problemă complexă, din care derivă sarcini importante şi actuale pentru toate ramurile şi sectoarele economiei noastre naţionale, care folosesc în vreun fel lemnul ca materie primă, sau care desfăşoară o activitate în legătură cu acest produs.

Sectorului de exploatare îi revine în acest scop sarcina deosebită *de a recolta şi a manipula lemnul cu minimum de pierderi fizice şi de rebuturi şi de a realiza produsele exploatărilor sub formă de sortimente proprii valorificării intensive, pe calea prelucrării industriale-mecanice şi chimice.*

Raportată la exploatările de fag, care în prezent ocupă circa 50% din volumul total al exploatărilor din ţara noastră, această sarcină este grea pentru că arboretele de fag exploatabile sînt situate, în general, pe terenuri accidentate, cu o orografie locală dificilă, pentru mişcarea lemnului de la cioată, sub formă de trunchiuri cît mai lungi, fusuri întregi sau, mai ales, ca arbori întregi cu coronamente.

O altă greutate, strîns legată de prima, derivă din capacitatea de încărcare limitată a mijloacelor actuale de scos-apropiat şi de transport, fie din cauze tehnice constructive, fie din cauze tehnico-organizatorice de exploatare.

Cu toate acestea sînt şi trebuie căutate posibilităţi de folosire a mijloacelor existente deocamdată, astfe ca, în condiţiile naturale, în care se găsesc arboretele de fag din ţara noastră, să se ajungă la scoaterea lemnului din parchete în lungimi cît mai mari ; pentru că este un fapt elementar, că pe această cale lemnul poate căpăta multiple şi variate utilizări industriale şi că în acest fel pierderile de materie primă sînt minimale.

În cele ce urmează se tratează problema exploatării fagului, sub raportul condiţiilor şi posibilităţilor de aplicare a metodei de exploatare cu scoaterea lemnului în trunchiuri **).

Indicaţiile de faţă au un caracter informativ şi de îndrumare generală, ele bazîndu-se pe experienţele izolate de pînă astăzi şi pe o preliminară documentaţie făcută în vederea experimentării acestei linii tehnologice la întreprinderea experimentală Stîlpeni şi la alte întreprinderi de exploatare a lemnului.

Metoda de exploatare cu scoaterea lemnului în trunchiuri se defineşte în mod clar şi complet prin însăşi enunţarea proceselor tehnologice respective de exploatare, în special a celui de recoltare a lemnului. Este o metodă cunoscută, de altfel, din exploatările de stejar în care s-a practicat, atît în scopul realizării sporite a lemnului de lucru, cît şi pentru considerente de ordin cultural (eliberarea mai de grabă a terenului de materiale etc.).

Aplicarea metodei a constat, frecvent, în fasonarea în trunchiuri numai a părţii din fus pînă la coronament, din care se sorta lemnul de lucru ; restul lemnului din coronament fasonîndu-se în parchete, fie în sortimente definitive de lemn de lucru, fie în sortimente de lemn de foc.

Particularitatea proceselor tehnologice de exploatare după această metodă, sub forma ei de aplicare în viitor, derivă tocmai din faptul că fusul arborilor curăţat de crăci se scoate integral din parchete, fie ca atare, cînd este subţire (provenit în general din arbori cu diametrul de bază mai mic de 30 cm), fie ca trunchiuri de lungimi corespunzătoare capacităţii de încărcare şi felului mijloacelor de scos-apropiat şi de transport. Indiferent de calitatea lemnului şi de proporţia sortimentelor, fusul curăţat de crăci pînă la 8—10 cm grosime către vîrf, se secţionează în trunchiuri de lungimi potrivite pentru formarea unor poveri corespunzătoare mijloacelor de scos-apropiat adoptate. La fasonarea trunchiurilor se ţine seamă si de calitatea lemnului pe anumite porţiuni din fus, astfel ca în orice caz, prin secţionarea fusului să nu se restrîngă posibilităţile de realizare a sortimentelor superioare (în special a celor de furnire şi cherestea).

Sortarea în trunchiuri, în cadrul căreia se fac pe fus însemnările locurilor de secţionare. are sens de *presortare* şi prezintă o importanţă deosebită pentru eficacitatea metodei în cauză.

După această metodă, la cioată rămîne să se fasoneze ca lemn de foc numai lemnul rotund mai subţire de 8—10 cm, provenit din coronamente şi din eventualele crăci izolate. În sterii fasonaţi la cioată, nu se mai întîlnesc lobde din lemn despicat, decît în mod accidental, în măsura în care acestea rezultă din bucăţi scurte despicate, improprii pentru lucru şi nepotrivite pentru a fi scoase cu mijloacele obişnuite pentru trunchiuri.

Scos-apropiatul lemnului se execută cu mijloacele obişnuite pentru buşteni şi pentru lemn de foc, sterii de lemn de foc scoţîndu-se, fie în paralel cu trunchiurile, fie ulterior.

Sortarea şi fasonarea definitivă a lemnului din trunchiurile scoase din parchete se fac, fie pe platformele și rampele din depozitele intermediare și de sus, fie în depozitele finale.

---

*) Din „Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. cu privire la cel de al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naţionale pe anii 1956—1960, Ed. de Stat pentru Literatură Politică, Bucureşti, 1955.

**) Adoptăm denumirea de „exploatare în trunchiuri“ iar nu de „exploatare în catarge“ etc., care nu este potrivită cu terminologia tehnică consacrată, specifică exploatărilor noastre de foioase, în general, impunînd ca exploatarea în catarge să fie o excepţie.

Regulile și măsurile generale tehnico-organizatorice obișnuite în exploatările de pădure, în cazul exploatării în trunchiuri, trebuie riguros aplicate și respectate, în primul rînd cînd este vorba de executarea operațiilor de recoltare.

Doborîrea arborilor cu vîrful la deal (pe sectoarele delimitate de linia de cea mai mare pantă și linia curbelor de nivel) face ca trunchiurile obținute să se găsească într-o poziție mai convenabilă pentru scos; pe de altă parte, prin această doborîre se înlătură ruperile și despicările fusului și, deci, nu se creează dificultăți la presortarea, fasonarea trunchiurilor și la mișcarea acestora.

Curățirea de crăci trebuie făcută fără lăsarea de cepuri, pentru că prezența acestora este cu atît mai dăunătoare, cu cît trunchiurile sînt mai voluminoase, mai grele.

Secționarea fusului se face în funcție de mijloacele adoptate și numai pe baza operației de presortare, care ține seama de calitatea porțiunilor din fus și de prezența defectelor de curbură, bifurcări etc.

Fasonarea lemnului pentru steri în parchete trebuie limitată numai la lemnul din coronament, prezența lobdelor de lemn despicat sau de lemn rotund mai gros de 10 cm, urmînd a fi excepții cauzate de rupturile sau despicăturile scurte (de 1—2 m).

Pentru obținerea trunchiurilor de lungimi cît mai mari se impune folosirea mijloacelor mecanice pentru lucrările de scos-apropiat și de manipulare în depozite. Instalațiile de scos-apropiat (drumurile, liniile de funicular etc.) trebuie construite cu caracteristici tehnice corespunzătoare (raze de curbură, înălțimi de piloni etc.).

Pentru sporirea capacității de încărcare a vehiculelor de scos-apropiat, trebuie să se extindă folosirea instalațiilor și dispozitivelor anexe perfecționate (remorci pe roți, sanciuri, ciorchinare etc.).

Mijloacele hipo nu sînt excluse la aplicarea acestei metode, însă folosirea lor limitează posibilitatea mișcării lemnului gros de lungimi mari și de aceea, trebuie preferate mijloacele mecanice.

Nici corhănirea liberă cu țapina nu este exclusă, însă practicarea acesteia se va limita strict la porțiunile din parchete cu declivități mari, inaccesibile mijloacelor hipo și mecanice adoptate.

Pentru scos-apropiatul lemnului de foc (steri și crăci) se vor folosi mijloacele specifice cele mai economice. Cantitățile de lemn de steri, care rezultă în parchete, în general, sînt prea mici ca să mai justifice construirea de jilipuri, canale etc. Acestea se vor scoate de la cioată, prin corhănirea pe cușcaie, cu sănii ușoare, vehicule pe două sau patru roți (cotigi) etc., pînă la drumurile accesibile vehiculelor obișnuite de apropiat. In terenurile ușor accesibile se va putea practica scos-apropiatul acestui sortiment, chiar sub forma de crăci, fasonarea lui definitivă urmînd a fi făcută în depozite.

Depozitele de sus trebuie să fie organizate, fie pentru fasonarea trunchiurilor în sortimente definitive, fie pentru expedierea trunchiurilor pentru fasonare în depozitele de jos. In acest scop, în prealabil și în paralel, se face sortarea definitivă a lemnului în bușteni de furnir, cherestea, traverse, doage, construcții diverse etc.

Trebuie observat că lemnul din zona coronamentelor prezintă noduri numeroase și mari, care pot determina ca porțiunile respective să nu se încadreze în prevederile standardelor în vigoare (STAS 2024-54). Din această cauză, într-o bună măsură, pînă în prezent această parte din arborii de fag a mers integral ca lemn de foc.

Prin debitarea mecanică a acestui lemn, nodurile mici (din crăcile tinere) sînt înlăturate în margini, iar nodurile mari sănătoase se pierd, încît pentru valorificarea intensivă a acestor părți din fusul arborilor trebuie să se recurgă la debitarea lor mecanică în traverse și cherestea.

Debitarea mecanică, în punctele mecanizate dependente de IFET-uri, va avea ca obiectiv principal obținerea de traverse de toate categoriile și tipurile, în paralel urmărindu-se obținerea de cherestea, fie pentru acest produs ca atare, fie pentru doage, lăzi de ambalaj etc.

Debitarea mecanică a acestui sortiment în fabricile de cherestea urmează a se face după planul și nevoile acestora, între timp trebuind însă reglementate condițiile de primire ca produs a buștenilor de această clasă de calitate (clasa a IV-a).

Butucii dintre nodurile defectoase, înlăturate la fasonarea în depozite a sortimentelor superioare (de furnire, cherestea), ca și trunchiurile cu scorburi sau putregai gros la inimă, nu trebuie să se fasoneze în lobde industriale, decît în cazul cînd debitarea lor mecanică nu este indicată.

Lemnul de steri ca sortiment pentru foc nu constituie o preocupare în cadrul aplicării acestei metode, decît în măsura în care el rezultă la cioată din coronamente, din vîrful și crăcile mai subțiri de 8—10 cm și în măsura în care trunchiurile aduse în depozite prezintă defecte, în special de putregai, care nu se elimină economic la prelucrarea mecanică.

Rezultă de aici necesitatea permanenței riguroase a sortatorilor competenți în depozitele respective, pentru că *aceste depozite nu trebuie transformate în șantiere de fasonare a lemnului de foc în steri,* ci în rampe de sortimente de lemn de lucru.

Eficacitatea noii tehnologii constă, în primul rînd, în sporirea la maximum a sortimentelor apte pentru prelucrarea industrială pe cale mecanică a lemnului de fag. Proporția de lemn de lucru poate fi ridicată la cifre impresionante față de ceea ce sîntem obișnuiți să realizăm altfel. Din arborii sănătoşi şi bine conformaţi, fusul întreg pînă la grosimea de 10—12 cm, sau pînă unde el se pierde în coronament, poate fi sortat ca lemn de lucru şi de construcţii. In arboretele de calitate medie se poate ajunge, astfel, să se sorteze 50—60%, iar în cele de calitate superioară, pînă la 75% ca produse de interes industrial.

Inafară de aceasta, metoda de exploatare în trunchiuri prezintă o serie de avantaje derivate din transferarea operaţiilor de fasonare în depozite unde productivitatea muncii poate fi sporită prin mecanizări, prin organizări mai bune, unde gestionarea se poate face mai uşor şi mai clar, unde condiţiile sociale se pot îmbunătăţi foarte mult etc. Dar eficacitatea acestei metode şi avantajele ei evidente şi mari trebuie asigurate prin o serie de măsuri tehnico-organizatorice şi anume:

1. Pentru exploatarea în trunchiuri se pot destina toate parchetele sau chiar numai părţi din acestea în care se poate organiza şi asigura scos-apropiatul lemnului sub formă de trunchiuri şi pentru care există sau se pot crea ori introduce mijloace de transport proprii pentru trunchiuri (cff, auto, funiculare etc.).

Asigurarea ajungerii sortimentelor de lucru la locurile de prelucrare în timp util este o condiţie fundamentală, încît trebuie considerată ca o greşeală recoltarea în trunchiuri înainte de asigurarea scos-apropiatului şi a transportului cu mijloacele corespunzătoare.

De aceea, trebuie pusă baza temeinică pe întocmirea la vreme a proiectului tehnic de exploatare a parchetelor şi pe lucrările de pregătire a fiecărei exploatări.

2. Pentru asigurarea scos-apropiatului trunchiurilor se concentrează mijloace numeroase pentru a căror folosire se impune o perfectă organizare a reţelei şi mijloacelor respective pentru a se evita cauzele de stînjenire a activităţii şi de accidentare. Atenţia trebuie de asemenea îndreptată asupra depozitelor unde trebuie amenajate platforme de descărcare cu sensuri de acces şi de ieşire a vehiculelor şi unde trebuie construite linii decovil, rampe raţionalizate, instalaţii de trolii pentru încărcare-descărcare etc.

3. In depozitele cu capacitate mare de depozitare, din care însă expedierea nu poate fi asigurată în ritmul în care lemnul este adus din parchete, trebuie să se ia măsuri de conservare a buştenilor de fag, pentru evitarea crăpării şi răscoacerii lor pe timpul verii. Este indicat însă să se evite asemenea situaţii, în care există riscurile unor cheltuieli suplimentare fără a se înlătura total pericolul degradărilor.

4. Metoda de exploatare în trunchiuri creează condiţii pentru o mai justă aplicare a metodei continue şi a metodei ciclice în exploatările de pădure. De aceea, pentru avantajele deosebite pe care le prezintă pentru producţie şi pentru muncitori, aceste metode trebuie folosite stăruindu-se pentru organizarea muncii pe bază de brigăzi complexe, deoarece astfel se simplifică considerabil problema urmăririi, a normelor tehnice de producţie, a salarizării etc.

5. Materialul lemnos de calitatea a IV-a poate rezulta uneori în cantităţi însemnate. Asigurarea debitării acestuia pe cale mecanică este obligatorie, numai în cazuri extreme putîndu-se recurge la valorificarea lui pentru construcţii şi utilizări diverse. La debitarea acestui sortiment, mai ales în punctele mecanizate care nu sînt întotdeauna complet dotate, trebuie dată o mare atenţie la obţinerea randamentelor cantitative şi calitative, care trebuie să fie acoperitoare pentru cheltuielile investite pe linia tehnologică în cauză.

★

In concluzie, *tehnologia exploatării în trunchiuri este o formă de exploatare care îşi poate găsi soluţii practice şi economice în cadrul fiecărei întreprinderi cu condiţia ca aplicarea ei să fie făcută, în special în cazul fagului, pe baza unui plan riguros, în cadrul căruia să fie rezolvate anticipat aspectele particulare menţionate, precum şi cele care decurg în legătură cu stabilirea normelor locale, cu sarcinile de plan etc.*

★

ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТВОЛАМИ И МИНИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В В БУКОВЫХ ЛЕСОРАЗРАБОТКАХ

После определения и указания особенностей технологии эксплуатации стволами, автор описывает минимальные условия для применения этой технологии. Даются практические и полезные выводы для производства.

DIE TECHNOLOGIE DER STAMMAUSBEUTE, SOWIE MINDESTANWENDUNGSBEDINGUNGEN BEI DER BUCHENNUETZUNG

Der Verfasser stellt den Beweis auf, dass obiges Problem im Rahmen jeden Unternehmens verwirklicht werden kann, wenn dessen Anwendung — insbesonders bei Buchen — auf Grund eines festen Plans erfolgt in dessen Rahmen sämtliche vom Verfasser angezeigten besonderen Fragen, wie auch diejenigen die sich mit Bezug au fie Festsetzung der Forstnormen, der Planaufgabe usw. ergeben, im Voraus gelöst werden.

Calculul grafic al normelor de transport şi tarifelor pentru c.f.f.

E. Fedra

Printre lucrările care stau la baza întocmirii planului de exploatare pentru c.f.f., un capitol important îl formează stabilirea normelor de transport, pentru diferite rampe de încărcare şi, odată cu aceasta, a tarifelor corespunzătoare.

Din constatările făcute pe teren se poate afirma că în privinţa stabilirii şi aplicării normelor la c.f.f. există încă anumite lipsuri. Astfel, la unele sectoare se aplică norme care au fost stabilite acum 2—3 ani şi nu au mai fost revizuite între timp, deşi condiţiile de lucru s-au schimbat. La alte sectoare s-au executat lucrări de normare (fotografieri şi cronometrări) pentru stabilirea timpului de mers, însă din cauza greutăţilor de care s-au lovit normatorii atunci cînd a trebuit să fie interpretate şi traduse în viaţă măsurătorile făcute, nu s-a putut trece la stabilirea normelor, astfel încît pe liniile respective s-a continuat să se lucreze în regie. In această situaţie, am încercat să rezolv problema stabilirii pe cale grafică a normelor de transport pe c.f.f., iar practica a confirmat că acest procedeu contribuie atît la uşurarea muncii normatorilor şi şefilor de sectoare, cît şi la uniformizarea lucrărilor respective de normare. Cum tehnicienii care lucrează la c.f.f. au suficiente cunoştinţe în domeniul nomografiei — cunoştinţe pe care le aplică la întocmirea şi folosirea graficelor de circulaţie — procedeul expus mai jos, respectiv întocmirea şi folosirea diagramelor, se poate introduce fără nici o dificultate la toate liniile de c.f.f.

In ceea ce priveşte stabilirea timpului de mers total, determinarea lui pentru o anumită secţie de remorcare se face pe baza unor cronometrări la baza cărora stau o serie de factori ca: tipul locomotivei, tonajul remorcat, starea liniei, timpul de staţionare în diverse staţii pentru diferitele operaţii tehnice cuprinse în procesele tehnologice respective. Normele de viteză tehnică şi normele de proces tehnologic din H.C.M. nr. 2929 reprezintă limitele în care trebuie să se înscrie mişcarea trenurilor şi nu situaţia specifică de pe fiecare linie c.f.f.

Cu aceste cîteva observaţii trecem la expunerea întocmirii şi asamblării diagramelor, care permit citirea normei de transport în tone kilometrice pe timp de opt ore a tarifului în lei/tkm.

Stabilirea normelor de transport. Elementele principale care stau la baza calculării normelor de transport pentru c.f.f. sînt:

a) puterea de remorcare a locomotivei;

b) timpul total de mers.

Avînd aceste două elemente se va aplica pentru aflarea normei formula:

$$N_t = \frac{C \cdot D}{T} \times 8$$

în care:

N_t este norma în tkm/8 h;

C — puterea de remorcare, în t;

D — distanţa, în km;

T — timpul total de mers.

Puterea de remorcare a locomotivei este dată în cele 16 tabele din „Instrucţiunile de remorcare şi frînare a trenurilor c.f.f." în funcţie de puterea în CP a locomotivei şi declivitatea medie a liniei. S-a luat, ca exemplu, tabela 8 pentru o locomotivă din seria 763, tabelă a cărei reprezentare grafică este dată de graficul 1 (fig. 1), în care pe axa absciselor este puterea în CP, iar pe axa ordonatelor, puterea de remorcare în t. Fascicolul de linii frînte din acest grafic reprezintă declivităţile medii corespunzătoare din tabela 8.

Cunoscînd timpul total de mers, care se compune din timpul de mers conform graficului de mişcare plus timpii necesari pentru manevră şi revizie, se poate trece la calcularea normei de transport. In acest scop s-au întocmit graficele *2* şi *3* (fig. 1) care, în fond, reprezintă formula analitică:

$$N_{tkm} = \frac{C \cdot D}{T} \times 8$$

descompusă în două:

$$N_t = \frac{C}{T} \times 8 \qquad (1)$$

$$N_{tkm} = \frac{C \cdot D}{T} \times 8 = N_t \cdot D \qquad (2)$$

Prima formulă este reprezentată în graficul *2*, în care s-a folosit ca scară comună axa ordonatelor pentru a se putea asambla cu graficul *1* (fig. 1) şi în acest caz, pe axa absciselor, se va obţine norma în t/8 h, iar fascicolul de drepte va corespunde timpului total de mers exprimat în ore.

A doua formulă este reprezentată în graficul *3* (fig. 1), în care s-a folosit ca scară comună axa absciselor, fascicolul de drepte corespunzînd diferitelor distanţe exprimate în km, iar axa ordonatelor, normelor în tkm/8 h.

Calcularea tarifelor. Trecînd la calcularea tarifelor în lei/tkm este de rezolvat grafic formula:

$$T_f = \frac{S_{tz}}{N_{tkm}}$$

în care:

T_f este tariful, în lei/tkm;

S_{tz} — suma salariilor tarifare zilnice ale personalului care intră în compunerea trenului:

N_{tkm} — norma de tracţiune, în tkm/8 h.

Folosind ca scară comună axa ordonatelor, care dă norma în tkm, s-a ales axa absciselor pentru tarifele exprimate în lei/tkm; curbele cotate în acest caz reprezintă o familie de hiperbole, corespunzind anumitor formaţii de personal, cunoscut fiind că numărul personalului care intră în compunerea unui tren variază numai în funcţie de numărul de frinări. Cele trei curbe din graficul *4* (fig. 1) au fost trasate respectiv pentru trei cazuri: echipa cu unu, trei şi cinci frinari.

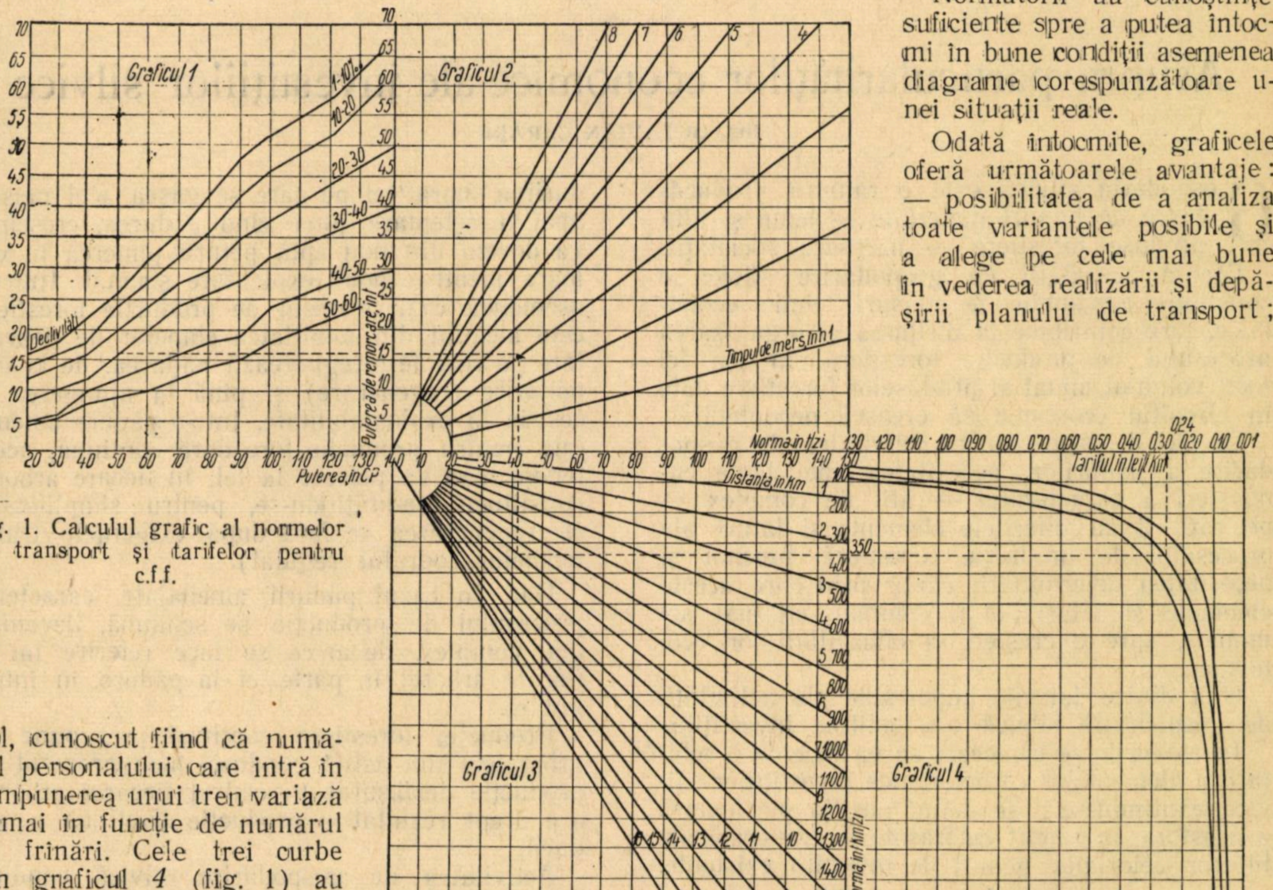


Fig. 1. Calculul grafic al normelor de transport şi tarifelor pentru c.f.f.

Se menţionează că cifrele folosite pentru întocmirea celor patru diagrame sînt fictive.

Pentru verificare, s-a rezolvat grafic următorul exemplu din care se poate vedea că rezultatele sint aceleaşi ca şi în cazul cînd calculul se face aritmetic.

Pentru o locomotivă de 50 CP, care circulă pe un traseu cu o declivitate medie de 30—40%, urmărind linia punctată din graficul *1*, se găseşte pe ordonată puterea de remorcare egală cu 16 t. Mergînd la aceeaşi orizontală mai departe şi presupunînd că timpul de mers ar fi egal cu trei ore, se ajunge la dreapta cotată cu *3* din graficul *2*, iar din punctul de intersecţie se coboară pe verticală şi se citeşte pe abscisă norma în tone pe zi egală cu 43. Dacă distanţa de transport este de 8 km se coboară în graficul *3* pînă la dreapta cotată cu *8* de unde, mergînd pe orizontală, se citeşte norma de transport în tkm/8 h egală cu 350.

Dacă în compunerea personalului care însoţeşte trenul intră trei frinari — se merge pe orizontală în graficul *4* la curba cotată cu *3*, de unde se ridică pe verticală şi se citeşte pe abscisă tariful de 0,24 lei/tkm.

Erorile care se fac la citirea rezultatelor sînt mici şi nu depăşesc erorile admise de calcul.

Normatorii au cunoştinţe suficiente spre a putea întocmi în bune condiţii asemenea diagrame corespunzătoare unei situaţii reale.

Odată întocmite, graficele oferă următoarele avantaje:

— posibilitatea de a analiza toate variantele posibile şi a alege pe cele mai bune în vederea realizării şi depăşirii planului de transport;

— întocmirea planului forţelor de muncă şi fondului de salarii pentru secţia de tracţiune c.f.f.;

— posibilitatea de a stabili în timpul cel mai scurt norme noi şi de a revizui normele vechi.

Pentru cei care posedă cunoştinţe mai vaste în domeniul nomografiei există, desigur, şi alte posibilităţi de a rezolva grafic problema de mai sus. In această lucrare s-a arătat însă calea cea mai simplă, adică evitarea reprezentării prin curbe care se trasează mai greu. In acest ultim caz însă, există posibilitatea de a înlocui curbele (de exemplu graficul 4) prin drepte, printr-o operaţie simplă de anamorfozare.

★

ГРАФИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРАНСПОРТНЫХ НОРМ И ТАРИФОВ ПО ЛЕСНЫМ ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ

Графическим путем автор установил транспортные нормы и тарифы по лесным железным дорогам. На практике подверждается, что это способствует как облегченню работы нормировщиков и руководителей участков, так и обобщению работ по нормированию.

Предлагается составление и применение диаграм на всех лесных железных дерогах.

DIE GRAPHISCHE BERECHNUNG DER TRANSPORT- UND TARIFNORMEN FÜR WALDBAHNEN

Der Verfasser hat auf graphischem Wege die Transport- und Tarifnormen für Waldbahnen festgelegt, nachdem durch die Praxis bestätigt ist, dass dieses Verfahren, sowohl zur Arbeitserleichterung der Normatoren und Sektionsleiter, wie auch zur Vereinheitlichung der Arbeitsnormen beiträgt.

Es wird Aufstellung und Benützung solcher Diagramme für alle Waldbahnlinien vorgeschlagen.

Asupra particularităţilor economice ale investiţiilor silvice

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

Gospodăria silvică este o ramură producătoare de bunuri materiale — lemn şi alte produse forestiere — necesare societăţii.

Esenţa activităţii de gospodărire silvică o constituie ansamblul de măsuri tehnico-economice, care contribuie la dirijarea şi organizarea procesului de producţie forestieră, în aşa fel încît volumul anual al produselor forestiere date în circuitul economic să crească necontenit.

De aici decurge, pentru activitatea de gospodărire a pădurilor, necesitatea unei bune cunoaşteri a caracterului — atît de complex — pe care îl au diferitele elemente şi laturi ale procesului de producţie forestieră, precum şi necesitatea determinării căilor prin care aceste elemente şi laturi pot fi îmbinate cît mai armonios, spre o creştere a eficacităţii lor economice.

Una dintre laturile importante ale activităţii de gospodărire silvică o constituie investiţiile

În rîndurile ce urmează, se va încerca o schiţare a elementelor caracteristice investiţiilor silvice, căutîndu-se a se defini poziţia particulară a acestora, în raport cu trăsăturile generale ale tuturor celorlalte genuri de investiţii existente.

Investiţiile silvice şi caracterul procesului de producţie forestieră

Procesul de producţie forestieră se desfăşoară ca un rezultat al conlucrării dintre forţa de muncă a omului — pe de o parte — şi forţele naturii, pe de altă parte.

În cazul unui masiv forestier izolat, neamenajat, deci cu producţie forestieră periodică, procesul de producţie începe prin exploatarea masivului respectiv, după care urmează împădurirea suprafeţei pe care se găsea acel masiv, apoi o aşteptare pînă cînd pădurea, crescînd, va deveni din nou aptă pentru punerea în valoare printr-o nouă exploatare ş.a.m.d. Într-un asemenea caz, procesul de producţie forestieră este alcătuit din totalitatea etapelor de dezvoltare pe care le înregistrează pădurea, de la împădurire (regenerare) şi pînă la ajungerea acesteia la exploatabilitate. Intr-o pădure amenajată pentru producţie forestieră continuă, acest fenomen se va petrece la fel, în fiecare arboret constituent (admiţîndu-se, pentru simplificare, că regenerarea se face după exigenţele tratamentelor codrului regulat).

Dar, în cazul pădurii amenajate, caracterul procesului de producţie se schimbă, devenind mai complex, deoarece se face referire nu la fiecare arboret în parte, ci la pădure, în întregul ei.

Producţia forestieră continuă presupune că arboretele sînt astfel conduse, încît procesul de producţie desfăşurat în cadrul fiecărui arboret, are drept rezultat o producţie continuă a pădurii.

Activitatea de gospodărire silvică conduce procesul de producţie al fiecărui arboret în perspectiva procesului de producţie al pădurii.

Acesta din urmă reprezintă — deci — o rezultantă a coordonării proceselor de producţie caracteristice fiecărui arboret.

Sub raportul duratei lor, aceste două aspecte ale producţiei forestiere se disting tranşant.

Procesul de producţie dintr-un arboret este multianual şi este sinonim cu durata de creştere a arboretului de la regenerare pînă la termenul exploatabilităţii. Procesul de producţie a unei păduri alcătuite din mai multe arborete durează — în mod normal — nelimitat, el depinzînd în cea mai mare măsură de desfăşurarea, în ordinea stabilită, a procesului de creştere şi dezvoltare a fiecărui arboret.

Produsul care rezultă din desfăşurarea pînă la limită a fiecărui proces de producţie forestieră — al arborelui şi al pădurii amenajate — este masa lemnoasă exploatabilă.

În cadrul unui arboret, procesul de producţie dă în final — la exploatabilitate — arborii care urmează să fie recoltaţi. Produsul rezultat este reprezentat, deci, prin totalitatea acelor arbori care au crescut în tot cursul procesului de producţie stabilit pentru arboretul respectiv. Produsul rezultat din procesul de producţie al întregii păduri (amenajate) este volumul de masă lemnoasă egal cu creşterea medie anuală a acelei păduri.

Organizarea acestui proces de producţie duce la recoltarea masei lemnoase, care creşte în medie în cursul unui an în întreaga pădure, iar recoltarea acestei mase lemnoase are loc prin extragerea arborilor care au rezultat din arboretele al căror proces de producţie s-a încheiat. În acest punct final, rezultatele celor două procese de producţie, organizate şi dirijate în chip raţional, se confundă din punct de vedere fizic, deşi ele rezultă din două laturi distincte de gospodărire a pădurii. Acest discernămînt asupra naturii deosebite a procesului de producţie forestieră are o deosebită importanţă în înţelegerea justă a caracterului investiţiilor silvice.

Într-adevăr, investiţiile silvice, aşa cum sînt ele înţelese astăzi unanim în practica silvică, cuprind întreaga sferă a lucrărilor silvotehnice de regenerare şi conducere a pădurii, pe întreaga durată a procesului de producţie al fiecărui arboret, minus acele lucrări care au ca rezultat — printre altele — o introducere în circuitul economic a diferitelor produse rezultate din tăieri intermediare (operaţiuni culturale).

În cadrul unui arboret oarecare, lucrările silvice vor începe prin complexul lucrărilor de regenerare. În această etapă, procesul de producţie din acel arboret va necesita achiziţionarea materialului de împădurit şi pregătirea condiţiilor de cultură forestieră, necesare pentru ca acesta să înceapă procesul de producţie. Se va continua apoi cu îngrijirea seminţişului obţinut, cu protejarea şi conducerea lui, pînă ce — în sfîrşit — se vor fi obţinut arborii exploatabili, iar prin ei, produsul final al procesului de producţie desfăşurat în arboretul respectiv.

Este evident că, într-un astfel de proces de producţie, structura cheltuielilor de muncă vie şi materializată nu diferă în prea multe privinţe de oricare proces de producţie cu caracter industrial. Cheltuielile pentru obţinerea materialului de împădurit, precum şi celelalte cheltueli, vor trebui recuperate la sfîrşit prin valoarea produselor desfăcute (arborii exploatabili). Seminţele, puieţii, butaşii, reprezintă materia primă a procesului de producţie; aceasta este supusă unei intense transformări şi dezvoltări dirijate de om, de-a lungul întregului proces de producţie adecvat noului arboret creat.

Dacă înţelegerea realităţii s-ar limita însă aici, este clar că ansamblul recoltărilor de seminţe, pepiniere, întreţineri şi toată gama celorlalte lucrări silvice care se succed, nu ar putea avea caracterul unor investiţii, ci pur şi simplu al unor lucrări de producţie, de prelucrare a unor materii prime vii (seminţe, puieţi, butaşi), pentru ca acestea să ajungă a se transforma în produs (arbori exploatabili).

O astfel de înţelegere este însă cu totul incompletă, din cauza caracterului producţiei forestiere din limitele unui arboret şi a elementului nou, care intervine prin existenţa legăturii intime dintre acesta şi producţia forestieră a pădurii amenajate.

Privite prin prisma procesului de producţie propriu unei astfel de păduri, lucrările silvice menţionate nu mai apar ca procese de muncă desfăşurate pe materii prime, care au ca rezultat evoluţia arboretului prin diferite stadii, pînă la stadiul final de produs.

Ansamblul lucrărilor silvice, ce se execută în cadrul fiecărui arboret, asigură existenţa permanentă *a tuturor stadiilor de dezvoltare ce trebuie să existe cu necesitate în arboretele ce compun pădurea, în aşa fel încît aceasta să poată avea producţia continuă ce i se cere.* Fondul productiv al pădurii, alcătuit din aceste arborete, poate fi menţinut în starea optimă cerută de continuitatea producţiei, numai prin executarea lucrărilor silvice reclamate — în fiecare arboret — de exigenţele corespunzătoare stadiului său de dezvoltare şi situaţiei în care această dezvoltare are loc.

Este clar, deci, că sub acest unghi — al producţiei forestiere care livrează anual produsele lemnoase necesare societăţii — lucrările silvice au cu necesitate caracterul de investiţii, destinate să refacă, să perpetueze şi să structureze *mijlocul de producţie* principal: fondul lemnos de producţie, alcătuit din ansamblul arboretelor.

Investiţiile silvice şi caracterul de mijloc fix al fondului forestier

Continuitatea producţiei din cadrul unei unităţi teritoriale amenajistice, de genul unităţii de producţie şi a M.U.F., face posibilă considerarea fondului lemnos de producţie al respectivei unităţi, ca un mijloc de producţie principal, hotărîtor pentru volumul, asortimentul şi calitatea produselor ce se obţin.

Într-o economie socialistă, în care pădurile constituie proprietate de stat, fondul forestier va alcătui elementul de bază al gospodăriei silvice, suportul tehnic al producţiei forestiere şi mijlocul de producţie fundamental, pentru ca — an de an — să fie posibilă acoperirea nevoilor generale în lemn. Acesta este unul din aspectele principale, prin care fondul forestier național capătă calitatea de mijloc fix.

Temeiul unei astfel de concepții izvorăște cu necesitate din analiza celor două aspecte amintite ale producției forestiere — reprezentînd ridicarea caracteristicilor procesului de producție desfășurat cu continuitate în cadrul unei păduri amenajate, la nivelul ansamblului general al unor astfel de păduri.

Fondul forestier — structurat optim — va avea o producție egală cu creșterea medie în volum a tuturor arboretelor ce-l alcătuiesc.

Totalitatea lucrărilor de recoltări de semințe, pepiniere, împăduriri, îngrijiri etc., desfășurate anual în pădurile țării, reprezintă lucrări necesare pentru ca fondul forestier să poată da cu continuitate volumul lemnos al acestei creșteri.

Faptul că, în fiecare an, anumite arborete (din grupa a II-a de păduri) încep izolat, din faza de împădurire, un ciclu de 80—120 de ani are importanță economică nu numai pentru faptul că peste acest interval de timp se vor recolta de acolo arbori exploatabili, ci și pentru faptul că se poate permite cu mult mai devreme recoltarea unei mase lemnoase la nivelul stabilit de organizarea în ansamblu a procesului de producție forestieră.

Ca atare, respectivele lucrări, raportate la producția forestieră organizată pe principiul continuității, reprezintă *investițiile* necesare pentru ca fondul forestier să poată da anual produse lemnoase. *Ele reprezintă lucrări de restaurare și ameliorare a fondului forestier, pentru a asigura acestuia capacitatea de producție optimă.*

În economia socialistă, modul cum se recuperează cheltuielile necesitate de execuția unor astfel de lucrări constituie cea mai justă înțelegere a caracterului economic al acestora.

Dacă semințele, puieții, butașii, ar reprezenta materii prime propriu-zise — așa cum ar rezulta din analiza procesului de producție al unui singur arboret — atunci valoarea lor, împreună cu cea a tuturor lucrărilor executate cu ocazia introducerii și conducerii lor prin toate etapele procesului de producție, ar trebui recuperată la sfîrșitul ciclului de producție, atunci cînd s-ar fi obținut arborii exploatabili.

Or, trebuie remarcat că, printr-o astfel de înțelegere, s-ar ajunge la justificarea formulei de calcul a valorii pădurii, utilizată în estimația forestieră capitalistă, formulă generată de condițiile proprietății private asupra pădurii.

În economia socialistă, cheltuielile efectuate cu execuția lucrărilor silvice la care ne referim, se recuperează anual prin valoarea producției forestiere anuale. Acest procedeu se sprijină tocmai pe faptul că lucrările silvice respective reprezintă investiții asupra fondului forestier în calitate de mijloc fix de producție (producția fondului forestier fiind anuală, cheltuielile ocazionate de investițiile silvice nu pot fi recuperate altfel, decît tot anual).

Reiese că, la nivelul fondului forestier, lucrările silvice sînt investiții silvice și nicidecum lucrări de producție forestieră, cum s-ar părea dacă s-ar analiza fenomenul economic de care ne ocupăm, numai pentru cazul arboretului izolat, cu proces de producție multianual.

Cîteva trăsături caracteristice recoltărilor de semințe și lucrărilor de pepinieră

În ansamblul lucrărilor silvice cu caracter de investiții, o poziție cu totul specială o ocupă lucrările de pepinieră și recoltările de semințe forestiere.

În legătură cu acestea din urmă, este foarte lesne a se pune următoarele întrebări. oare nu constituie ele lucrări de producție, dat fiind faptul că, în urma proceselor de producție caracteristice recoltării semințelor și obținerii puieților, se capătă produse în adevăratul înțeles al noțiunii (semințe și puieți)? Oare cheltuielile ocazionate de aceste lucrări este normal să fie făcute din fondul de investiții? Dacă semințele și puieții constituie produse, nu este oare corect ca producerea lor să fie finanțată sub forma cheltuielilor curente de producție, fără să se facă apel la fondul de acumulare? Fără o analiză atentă, fundamentată pe considerațiile prezentate mai sus, s-ar părea că — într-adevăr — aceste lucrări nu pot constitui investiții și, ca atare, finanțarea lor nu trebuie să se efectueze din fondul corespunzător acestora.

Dar, semințele forestiere nu reprezintă altceva, decît începutul propriu-zis al proceselor de producție care se desfășoară în fiecare dintre arborete, deoarece — în marea majoritate a cazurilor de regenerare artificială — producția forestieră trebuie să înceapă printr-o semănătură. Toate lucrările ocazionate de regenerarea unui arboret (în cazul regenerărilor artificiale) reprezintă — după cum am arătat — investiții; acest adevăr este deopotrivă de valabil pentru toate lucrările de acest gen, inclusiv pentru prima dintre ele, recoltarea semințelor necesare împăduririi.

Recoltarea semințelor nu trebuie ruptă de țelul pentru care este ea efectuată: împădurirea terenurilor destinate folosinței forestiere. Ea reprezintă prima fază — în timp — a unei lucrări de investiții (*împădurirea* — în vederea refacerii sau întemeierii unei păduri, din limitele fondului forestier).

Pepinierele sînt doar o etapă intermediară între procesul recoltării semințelor și împădurirea propriu-zisă, etapă care a izvorît numai din considerente silvotehnice. În loc ca puieții să acopere direct suprafața de împădurit, ei sînt obținuți din semințe, în pepiniere, pentru ca apoi să fie plantați.

Semințele — puieții — plantațiile reprezintă un lanț unic de lucrări cu același caracter, executate cu continuitate, fiecare etapă condiționînd posibilitatea de execuție a etapei următoare: semințele se produc în scopul obținerii puieților, puieții se produc în scopul plantării terenurilor, iar plantaţiile se execută în scopul consolidării fondului forestier — mijlocul fix de producţie, care asigură producerea cu continuitate anuală a masei lemnoase exploatabile.

Ar fi cu totul eronat să se considere că procesul de producţie forestieră începe cu împădurirea, iar nu cu recoltarea seminţelor necesare acesteia, după cum s-ar da o greşită interpretare caracterului economic al producţiei de puieţi, dacă acesta ar fi rupt de sensul execuţiei sale, de ţelul efectuării în condiţii optime a împăduririlor. Trebuie remarcat, deci, că seminţele forestiere şi puieţii nu sînt mărfuri. Producerea şi circulaţia lor în interiorul administraţiei silvice de stat nu se supune acţiunii regulatoare a legii valorii. Transferul materialului de împădurire, de la o unitate silvică la alta, nu are caracterul desfacerii unor produse, al realizării valorii lor.

În limitele gospodăriei silvice, producţia materialului de împădurit — seminţele, puieţii, butaşii — constituie etape ale unui ansamblu unic de lucrări, prin care se efectuează investiţiile cu caracter silvic, necesare refacerii şi extinderii fondului forestier.

Seminţele, puieţii, butaşii, pot căpăta caracterul unor produse, numai în cazurile excepţionale, cînd ele sînt destinate altor ramuri ale economiei generale, spre a fi acolo folosite ca materii prime sau auxiliare. În astfel de împrejurări, ele îşi pierd într-adevăr caracterul de investiţii, dar acest fapt este însoţit de ieşirea lor din domeniul economiei forestiere.

În cadrul activităţii forestiere, lanţul unic — ce începe cu recoltarea seminţelor şi se termină cu obţinerea arboretelor — imprimă tuturor lucrărilor silvice de creare a arboretelor caracterul de investiţii, ale căror particularităţi sînt tipice pentru caracterul economic al procesului de producţie forestieră, multianual în cadrul fiecărui arboret şi anual la nivelul fondului forestier.

Din cele schiţate pe scurt mai sus, reiese:

1. Lucrările silvice de recoltare a seminţelor, de obţinere a puieţilor şi butaşilor, de împăduriri, de îngrijirea arboretelor, de protecţia lor etc., reprezintă investiţii silvice efectuate asupra fondului forestier — mijlocul de producţie esenţial în economia forestieră.

2. Ignorarea caracterului economic al acestor lucrări, pe lîngă faptul că ar ignora particularităţile proprii producţiei forestiere, ar putea provoca o deformare a realităţii existente în sectorul silvic, din punctul de vedere al volumului şi al eficacităţii economice a investiţiilor efectuate asupra fondului forestier.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛЕСНЫХ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ (ИНВЕСТИЦИЙ)

Автор анализирует экономические особенности лесных капиталовложений в связи со сложным характером лесного происводственного процесса, обращая особенное внимание на работы по сбору семян и по питомникам.

Работы по возобновлению и по защите леса имеют также характер капиталовложений. Автор указывает на последствия которые могли бы возникнуть если это не учесть.

UEBER OEKONOMISCHE SONDERHEITEN DER FORSTINVESTITIONEN

Der Verfasser untersucht die ökonomischen Sonderheiten der Forstinvestitionen in Verbindung mit dem komplexen Charakter des forstlichen Produktionsprozesses und dem Charakter forstbaren Vorrats als beständiges Mittel; er betont die Wichtigkeit der Sameneinsammlung und der Arbeiten in den Baumschulen.

Es wird auf die praktischen Auswirkungen hingewiesen, welche die Verkennung des Charakters von Investitionen derjeniger Forstarbeiter mit sich bringen würde, die mit Waldverjügung und Forstschutz in Verbindung stehen.

Procedeul optim de lucru şi unealta indicată a se tolosi în lucrările de plantaţii din regiunea de cîmpie

Ing. GH. IVAN

Caracterul sezonier al majorităţii lucrărilor silvice, precum și greutatea angajării numărului de muncitori necesari în perioadele de timp cu mare volum de lucrări, cer organelor din producţie a lua toate măsurile ce depind de ele, menite să ducă la îndeplinirea în termen a sarcinilor de plan cu respectarea calităţii lucrărilor efectuate .

Măsura sigură, la îndemîna oricărui tehnician, care asigură rezolvarea cantitativă şi calitativă a lucrărilor, constă în organizarea raţională a muncii.

Fără a trata problema organizării raţionale a muncii sub toate aspectele ei, în articolul de faţă ne propunem a analiza numai unele aspecte ale organizării, şi anume acelea care au o influenţă hotărîtoare asupra creşterii producţiei şi productivităţii muncii. Este vorba de procedeul de lucru cel mai indicat a se aplica în lucrările de plantaţii din regiunea de cîmpie, precum şi de unealta cea mai potrivită a se folosi în raport cu condiţiile de sol .

Este ştiut că, în regiunea de cîmpie, majoritatea plantaţiilor — şi este vorba de suprafeţele mari ce urmează a fi împădurite — se execută în terenuri anterior prelucrate.

Curent în producţie, aceste suprafeţe se plantează folosindu-se procedeul „în groapă", cu toate că — dat fiind condiţiile create — cu mai mult randament cantitativ ar putea fi folosit procedeul „în semidespicătură" (sub cazma).

Plantatul prin procedeul „în groapă" este bine cunoscut, aşa că este inutil a mai arăta în ce anume constă. Plantatul prin procedeul „semidespicăturii" (sub cazma) se execută astfel: se înfige cazmaua oblic în pămînt şi se scoate cu cantitatea de pămînt pe care o cuprinde, depunîndu-se alăturea. După acesta, se înfige a doua oară cazmaua în acelaşi loc şi tot oblic, săltîndu-se cu pămînt în sus, în aşa fel ca sub ea să rămînă un spaţiu liber de 10—15 cm, unde se introduce puietul. După ce puietul a fost introdus, se trage cazmaua, iar pămîntul de pe ea cade uşor acoperind rădăcinile puietului. Plantatorul calcă mai întîi acest pămînt, apoi trage în jurul puietului şi restul de pămînt, scos la prima cazma, pe care — de asemenea — îl calcă, după care se mai trage un ultim strat de pămînt la suprafaţă, care nu se mai calcă [1].

Din experimentările făcute de ICES asupra celor două procedee de plantare (în groapă şi în semidespicătură) în soluri diferite, prelucrate anterior, a reieşit că — din toate punctele de vedere — rezultatele cele mai bune au fost obţinute folosindu-se procedeul de plantare „în semidespicătură" [2].

Din analiza cifrelor înscrise în tabela 1, se deduce că, — la plantaţiile executate cu oricare dintre cele două tipuri de cazmale (dreptunghiulară sau ovală) — atît în solurile mijlocii, cît şi în cele uşoare, cea mai mică durată medie de plantare a unui puiet a fost înregistrată folo-

Tabela 1 *)

Durata medie de plantare a unui puiet şi procentul de prindere lucrînd după procedee şi cu unelte diferite

Condiţiile de sol	Unealta folosită	Procedeul de lucru	Durata medie de plantare a unui puiet în s/om	Procentul de prindere
Mijlocii . . .	Cazma cu profil dreptunghiular	în groapă	124,6	87
		în semidespicătură . .	33,4	90
	Cazma cu profil oval	în groapă	88,6	80
		în semidespicătură . .	41,7	87
Uşoare . . .	Cazma cu profil dreptunghiular	în groapă	88,2	80
		în semidespicătură . .	22,7	81
	Cazma cu profil oval	în groapă	90,4	82
		în semidespicătură . .	21,1	82

---

*) Cifrele înscrise în tabela 1 reprezintă media unor serii de observaţii efectuate pentru fiecare procedeu şi unealtă.

sindu-se procedeul „semidespicăturii". De asemenea, și procentul de prindere este cel puțin egal, iar în unele cazuri chiar superior procentului de prindere realizat la procedeul de plantare „în groapă".

Din comparația duratelor medii de plantare a unui puiet folosind cele două procedee, se desprinde ușor ce însemnat spor de productivitate aduce folosirea procedeului „în semidespicătură". Numai lucrînd cu cazmaua cu profilul oval în soluri mijlocii, durata medie de plantare a unui puiet după procedeul „în semidespicătură" este jumătate din durata medie de plantare a unui puiet după procedeul „în groapă" (41, 7 s față de 88,6 s).

In ceea ce privește procentul de prindere, procedeul „în semidespicătură", este — în general — superior procedeului „în groapă". Explicația este simplă, și anume : indiferent cînd se execută plantația — primăvara sau toamna — prin însăși tehnica de execuție a gropii, pămîntul care este scos din groapă cazma cu cazma suferă un fel de vînturare. Această vînturare, cît și timpul în care groapa gata executată și pămîntul scos din ea stau expuse vîntului și soarelui, fac ca o însemnată cantitate din umiditatea acestui pămînt să se piardă. Acest fapt duce la un procent de prindere inferior procedeului de plantare „în semidespicătură", unde pămîntul nu suferă nici vînturarea și nici nu este expus vîntului sau soarelui un timp atît de îndelungat ca în cazul procedeului „în groapă".

Alături cu procedeul optim de plantare, un spor considerabil în creșterea productivității muncii este asigurat și de folosirea celei mai indicate unelte de lucru în raport cu condițiile specifice.

Este cunoscut faptul că, în regiunea de cîmpie, în general prelucrarea anterioară a terenului destinat plantării constă în desfundatul din toamnă, fie cu plugul cu tracțiune animală, fie cu tracțiune mecanică.

Oricum ar fi fost făcută prelucrarea, la plantare solul prezintă o oarecare rezistență la lucru. Această rezistență este condiționată de natura solului (greu, mijlociu sau ușor) și de cantitatea de precipitații căzute pînă la plantare .

Se înțelege că, datorită acestui fapt, nu este absolut indiferent cu ce unelte se lucrează, mai ales cînd este vorba de procedeul de plantare „în groapă".

Curent, în lucrările de plantat, în regiunea de cîmpie se folosesc două tipuri de cazmale : cazmaua cu profil oval (fig. 1, *a)* și cazmaua cu profil dreptunghiular (fig. 1, *b)*.

Analizînd care este durata medie de plantare a unui puiet după procedeul „în groapă" — în condițiile studiate — din cifrele înscrise în tabela 1, se constată :

a) în condiții de sol mijlociu, durata medie de plantare a unui puiet este mult mai mică în cazul folosirii cazmalei cu profil oval (88,6 s pentru cazmaua cu profil oval, față de 124,6 s pentru cazmaua cu profil dreptunghiular) ;

b) în condiții de sol ușor, durata medie de plantare a unui puiet folosind cele două tipuri de cazma este aproximativ egală (90,4 s pentru cazmaua cu profil oval, față de 88,2 s pentru cazmaua cu profil dreptunghiular).

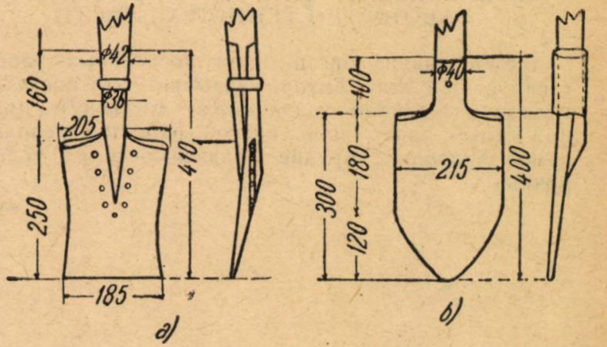


Fig. 1. Cazmale folosite în lucrările de plantații din regiunea de cîmpie :

Pentru condițiile de sol mijlociu, diferența de durată se explică prin deosebirile de construcții ale celor două tipuri de cazmale.

Cazmaua cu profil oval are vîrful ascuțit, ceea ce face ca rezistența solului să fie mult mai ușor învinsă și cu un efort mic.

Cazmaua cu profil dreptunghiular are gura dreaptă, fiind necesar deci un efort mai mare pentru a se învinge aceeași rezistență a solului.

Așadar, rezultă că, datorită caracteristicilor de construcții ale celor două tipuri de cazmale folosite în soluri mijlocii și durata medie de plantare a unui puiet este diferită.

Pentru condițiile de sol ușor, se vede că ambele tipuri de cazmale dau practic aceeași durată medie de plantare a unui puiet. Aceasta se explică prin însăși natura solului, care face să dispară acele diferențe mari, cauzate de rezistența la lucru a solului.

Sub aspectul folosirii celor mai indicate unelte de lucru în raport cu condițiile de sol și cu procedeele de lucru, trebuie scos în evidență următorul fapt : din lipsă de unelte de lucru necesare, sau din lipsă de grijă pentru cele existente — în sensul păstrării lor în bună stare de lucru (curățate, ascuțite, cu coadă etc.) — unele din lucrările silvice se execută cu unelte pe care fiecare muncitor și le aduce de acasă. Or, sub aspectul productivității muncii, din analiza făcută, se vede cît de importantă este folosirea celor mai indicate unelte și cît de dăunătoare este practica folosirii uneltelor la întîmplare, care nu corespund nici condițiilor de sol și nici procedeului de lucru.

Rezultă, în concluzie, că alegerea procedeului optim de lucru şi a uneltelor indicate în raport cu condiţiile specifice, este operaţia cea mai importantă, deoarece conduce nemijlocit la creşterea productivităţii muncii şi, în consecinţă, asigură reducerea preţului de cost al lucrărilor executate.

Bibliografie

[1] *Lupe I.* dr., ing.: Perdele forestiere de protecţie a cîmpului, Indrumări tehnice, nr. 43, Editura Agro-Silvică, 1953.

[2] *Cărare O., Ivan Gh., şi Tudosoiu P.*: Contribuţii la analizarea procesului tehnologic al plantării în regiunea de cîmpie, Manuscris I.C.E.S., 1954.

★

НАИЛУЧШИЙ СПОСОБ РАБОТЫ И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОРУДИЕ НА ПОСАДОЧНЫХ РАБОТАХ В СТЕПНОЙ ОБЛАСТИ

Дается анализ организации посадочных работ в степной области. Автор указывает что повыщение производительности труда можно достигнуть применяя самый подходящий способ работы и используя самое пригодное орудие в зависимости от условий почвы.

DAS BESTE ARBEITSVERFAHREN UND DAS ENTSPRECHENDE GERÄT FÜR AUFFORSTUNGSARBEITEN IM TIEFEBENENGEBIET

Der Verfasser untersucht einige Züge der Arbeitsorganisation bei den Aufforstungen im Tiefebenengebiet und zwar diejenigen, die einen entscheidenden Einfluss haben; ferner das geeigneteste Arbeitsverfahren und das nach Massgabe der Bodenverhältnisse zweckentsprechendste Gerät.

Pădurile şi staţiunile balneo-climatice

Ing. **ION FLORESCU**

Pădurile, pe lîngă lemnul pe care-l produc, au importanţă tot atît de mare prin aceea că îndeplinesc un rol de protecţie a apelor şi solului, de reglare a climei, de ameliorare a sănătăţii oamenilor şi rosturi estetice etc.

Încă de la jumătatea veacului trecut, oamenii de ştiinţă ruşi au arătat că plimbarea prin pădure are o influenţă binefăcătoare asupra suferinzilor şi înviorătoare asupra convalescenţilor. În pădure, găsim o bună odihnă. Aerul curat şi ozonat este un important factor curativ. M. E. Tkacenko [9] arată că „Mikel a găsit într-un metru cub de aer dintr-un parc numai 490 bacterii, pe cînd în cartierele vechi ale Parisului aceeaşi unitate conţinea 36 000 bacterii". Cifre similare prezintă şi V. G. Nesterov.

Pădurea oferă cele mai variate substanţe medicinale. B. M. Kozo-Poleanski [4] a stabilit că anumite specii de arbori secretă substanţe bactericide. O importanţă uriaşă au fitoncidele, substanţe de origine vegetală care au însuşirea de a omorî microorganismele. Fitoncidele se află în frunzele şi cetina arborilor de pădure. Ele umplu aerul cu substanţe volatile şi grăbesc procesul de respiraţie, ca şi schimbul de substanţe în organismul uman, dînd totodată posibilitatea vegetalului să se autosterilizeze. Eucaliptul emană substanţe care distrug agenţii malariei. Emanaţiile volatile ale frunzelor de mesteacăn, mălin, ienupăr, plop argintiu şi tulpinile a sute de alte plante lemnoase superioare distrug organismele monocelulare. Un hectar de pădure de ienupăr *(Juniperus excelsa)* elimină zilnic în atmosferă 30 kg ulei de eter. Pinetele de pe solurile nisipoase conţin uleiuri şi răşini eterice parfumate, care au un efect binefăcător asupra pulmonarilor. Din cetina de răşinoase, se pot prepara o serie de medicamente pentru plăgi, arsuri etc.

Climatologia medicală, la rîndul ei, a relevat de mult însuşirile terapeutice ale silvoclimei: lipsa vîntului, puritatea atmosferei, răcoarea şi umiditatea ridicată a aerului.

Un alt factor climatic important, care influenţează asupra organismului este temperatura, de care depinde în organismul uman cedarea căldurii, transpiraţia şi circulaţia sîngelui. La temperaturi ridicate, mecanismul de termoreglare a omului este insuficient şi se produce supraîncălzirea corpului, care poate sfîrşi cu insolaţia.

Asupra stării generale a omului influenţează tot atît de mult şi vîntul pe care-l resimt bolnavii de gută, reumaticii şi oameni cu astenie nervoasă, cărora le provoacă indispoziţie, cefalee şi artralgii. Vîntul poate aduce şi boli.

S-a dovedit că senzaţia de căldură a omului depinde de acţiunea conjugată a căldurii, umidităţii aerului şi puterii vîntului. Datorită acţiunii complexe a acestor trei factori, se creează aşa-numita „temperatură efectivă". O astfel de combinaţie a celor trei elemente ale climei, în care omul se simte foarte bine, se numeşte „zonă de confort". În zona de confort, se consideră regiunile cu temperaturi efective de 17...22°C. La aprecierea însuşirilor climato-terapeutice a unei staţiuni climaterice, temperaturile efective constituie adeseori un criteriu esenţial. Cea mai bună staţiune climaterică numără cele mai multe zile cu temperaturi efective de confort.

Studiind influenţa inegală a arboretelor de amestec asupra factorilor climatici menţionaţi, se constată că, prin compunerea speciilor şi prin operaţii culturale judicios conduse, se pot regla temperaturile efective şi crea cel mai mare număr de zile şi ore de confort [2].

Studiind pe luni clima şi starea timpului unei staţiuni climaterice în arborete de diverse specii, anumite volume de masă lemnoasă la hectar, diferite închideri ale coronamentelor, se poate stabili, pentru staţiunea respectivă, atît specia principală şi volumul la hectar, cît şi caracterul arboretelor care asigură numărul maxim de zile cu temperaturi efective de confort.

La fel s-ar putea analiza pădurile din preajma staţiunilor balneare şi influenţa lor asupra debitului izvoarelor. O prezentare cît de sumară a clasificării multilaterale a pădurilor ca funcţie de păstrare a apelor ne-ar ocupa prea mult spaţiu. Trebuie să spunem numai că şi aici, prin aşezarea, compunerea şi desimea arborilor, se anihilează scurgerea de suprafaţă, care provoacă degradări ale solului, torenţi şi inundaţii. Coronamentul pădurii asigură pătrunderea uniformă în sol a apelor nivale şi pluviale şi reglarea evaporării umidităţii. Toate acestea asigură debitul permanent al izvoarelor minerale, care, în majoritatea lor, au caracter freatic.

★

Gospodăria în pădurile cu rol de păstrare a apelor, de protecţie a solului, cu funcţiuni balneo-climaterice, artistice, culturale etc., trebuie făcută pe alte baze. Scopul principal nu este aici cultivarea lemnului de anumite calităţi şi dimensiuni, ci folosirea cît mai îndelungată a unor însuşiri care se raportă în cea mai mare parte la perioada de creştere şi dezvoltare a generaţiei respective de pădure. Cu alte cuvinte, gospodăria silvică trebuie îndreptată pentru îmbunătăţirea condiţiilor climaterice locale, precum şi pentru păstrarea debitului permanent al izvoarelor minerale din staţiunile balneare. Dar, în acelaşi timp, trebuie ştiut că pădurea cultivată cu scop balnear sau climateric, ca oricare alta, îmbătrîneşte, atinge vîrsta cînd îşi opreşte creşterea şi trece treptat în stadiul de uscare. Apare astfel nevoia tăierii (recoltării) şi a regenerării planificate a acestor păduri, nu numai în locurile unde există, ci şi acolo unde a fost tăiată.

Funcţiunile pădurilor din grupa I fiind diferite, diferită va fi şi vîrsta la care se vor manifesta aceste funcţiuni. De aceea, vîrsta exploatabilităţii de protecţie a diferitelor categorii de păduri din grupa I nu poate fi identică.

În anul 1954, Institutul de Cercetări Silvice din R.S.S. Bielorusia a studiat tăierile de regenerare în pădurile de protecţia solului din republică, în scopul stabilirii vîrstei la care aceste păduri pierd însuşirile de protecţie a solului, cum şi în scopul determinării comerciabilităţii arboretelor [7].

Pentru a stabili vîrsta exploatabilităţii arboretelor de protecţie a solului, a fost nevoie să se lămurească în ce anume constă aceste însuşiri ale arboretelor şi cum variază ele.

După cum se ştie, principalele forţe care distrug solul sînt vîntul şi apa (sub forma scurgerii de suprafaţ()). Însuşirile de protecţie ale arboretului se manifestă: 1) în slăbirea intensităţii vîntului, sub acţiunea căruia particulele mici de sol snît transportate din loc în loc; 2) în atenuarea, sau chiar stăvilirea completă a procesului erozional, adică a procesului de erodare şi şiroire a solului de către apele scurgerilor de suprafaţă.

În general, vînturile distrug solul descoperit şi, mai ales, nisipurile afinate. Spulberarea nisipurilor începe la o viteză a vîntului de 3 m/s, iar la o viteză de 8,4—11,4 m/s, sînt purtate firele de nisip cu diametrul pînă la 1 mm.

Pădurea constituie un mijloc important de combatere a acţiunii dăunătoare a vîntului. După observaţiile lui N. S. Nesterov, în interiorul pădurii, chiar la o distanţă de 230 m de lizieră, vîntul pierde pînă la 98% din viteza iniţială. Tot după observaţiile lui, în pădurile de pin rare, fără subetaj, la o distanţă de 60—70 m de la liziera pădurii, viteza vîntului se menţine pînă la 94—95%, în timp ce în molidete, la o distanţă de două ori mai mică de lizieră (35—38 m) viteza vîntului reprezintă abia 1—1,5% faţă de cea iniţială.

Cînd arboretele au consistenţa mai mare şi gospodăria este raţional condusă, nu se observă fenomenul de spulberare a solurilor nisipoase de pădure. S-au observat mişcări de nisipuri numai în arboretele cu consistenţa pînă la 0,3, în care lipseşte pătura vie sau moartă. Formarea nisipurilor mişcătoare pe suprafeţele împădurite poate fi şi urmarea unei gospodării greşit conduse. Acest pericol este deosebit de mare în Bielorusia, unde solurile nisipoase uscate din pinete constau în cea mai mare parte din nisip fin şi prăfos, care poate fi transportat sub acţiunea unui vînt relativ slab.

Pentru a preîntîmpina scurgerea de suprafaţă şi procesele de eroziune legate de aceasta, un rol important îl are pătura vegetală, caracterul şi starea ei. Vegetaţia, în special cea de pădure, fixează solul cu ajutorul rădăcinilor, creează obstacole mecanice care încetinesc scurgerea, iar după cercetările lui P. P. Rogovoi, litiera de strat de muşchi şi ierburi este capabilă să absoarbă integral precipitaţiile atmosferice de 11,1—26,6 mm. Rădăcinile arborilor vii şi porţiunile de sol cu rădăcinile putrezite sînt bune conducte pentru apele superficiale în stratele adînci ale solului.

În general, solurile de pădure sînt capabile să absoarbă complet precipitaţiile atmosferice [8]. Numai suprafeţele lipsite de pătura moartă sau vie nu reuşesc să absoarbă complet toată apa din precipitaţii şi surplusul neabsorbit poate alimenta scurgerea de suprafaţă, mai ales cînd tipului de pădure respectiv ii corespunde un relief accidentat.

Dinamica forţei distructive a scurgerilor de suprafaţă a fost studiată de N. K. Bobkov, după porozitatea solurilor în pinetele de pe soluri uscate pe 29 suprafeţe de probă cu diferite consistenţe şi vîrste. El a stabilit că porozitatea solurilor de pădure şi deci, permeabilitatea lor pentru apă depinde de consistenţa arboretului, şi anume cu cît această consistenţă este mai plină, cu atît însuşirile arătate ale solurilor nisipoase de pădure sînt mai ridicate. La aceeaşi consistenţă a arboretului, porozitatea solurilor nisipoase de pădure este mai mare la arboretele mai bătrîne.

Studiind raportul dintre porozitatea solurilor de pădure şi vîrsta arboretului la consistenţele cele mai frecvente (0,5 — 0,8), F. P. Moiseenko [7] ajunge la concluzia că porozitatea solurilor de pădure este mai ridicată decît a celor agricole de acelaşi tip şi că aceasta creşte o dată cu vîrsta arboretului, atingînd maximum la aproximativ 90 de ani. Dar, începînd de la vîrsta de 50-60 ani a pădurilor, porozitatea solurilor nisipoase de pădure rămîne aproape neschimbată pînă la 130 ani, după care porozitatea şi permeabilitatea la apă a solului legată de ea scade din nou.

Pentru stabilirea exploatabilităţii arboretului de protecţie a solului, prezintă o deosebită însemnătate şi dinamica coeziunii solului sub acţiunea vegetaţiei arborescente.

Coeziunea este însuşirea solului de a rezista forţelor ce tind să-l rupă, să-l desfacă mecanic în particule. La aceeaşi textură a solului, coeziunea este cu atît mai ridicată, cu cît solul este mai bătătorit. După datele lui A. A. Fadeev, coeziunea solurilor bătătorite este de 20—60 ori mai ridicată decît coeziunea solurilor structurale.

Dinamica de bătătorire a solurilor în pinetele de pe soluri uscate a fost studiată de N. K. Bobkov cu ajutorul compactometrului, prin încercări repetate de cinci-şase ori în aceleaşi 29 suprafeţe de probă. S-a constatat că bătătorirea solurilor de pădure este mai ridicată decît aceea a solurilor agricole de acelaşi tip la o adîncime de pînă la 25 cm şi aproape că nu depinde de consistenţa arboretului.

La aceeaşi consistenţă, gradul de bătătorire a solului sub arboretele exploatabile şi supraîmbătrînite este mai ridicat decît în arboretele tinere. Variaţia bătătoririi solurilor în pinetele uscate în funcţie de vîrsta arboretului la consistenţa obişnuită (0.5 — 0,8) creşte o dată cu vîrsta pînă la aproximativ 120 ani, scăzînd apoi puţin.

Din cele expuse, rezultă că toţi indicii principali — porozitatea, permeabilitatea la apă, bătătorirea şi coeziunea care diminuează distrugerea solurilor de pădure — se manifestă în special, la vîrsta de 90—120 ani şi au valori destul de apropiate la vîrstele de 50—120 ani. Aceasta înseamnă că pinetele de pe solurile uscate îşi menţin mai bine însuşirile de protecţie a solului în decursul unei perioade destul de lungi, de la 50 pînă la 130 ani. După această vîrstă, scad însuşirile arboretelor de protecţie a solului.

Astfel, exploatabilitatea arboretelor de protecţie a solului din pinetele de pe soluri uscate începe la aproximativ 50 ani şi atinge maximum între 90 şi 120 ani. O tabelă pe care o analizează Moiseenko [7] arată că procentul maxim al sortimentului principal — lemn de gater — se obţine în pinetele de pe soluri uscate la vîrsta de 120 ani.

Problema exploatabilităţii poate fi examinată şi sub aspectul produselor chimice. Astfel, leshozul Lisin, în colaborare cu Academia tehnică silvică „Kirov", a produs din ramuri tinere de răşinoase pastă de clorofilă şi carotină, care conţine clorofilă, carotină, fitoncide, acizi graşi şi diverse substanţe balsamice. Pasta studiată şi experimentată ca medicament de Ministerul Sănătăţii al U.R.S.S. a dat foarte bune rezultate într-o serie de boli. Din concluziile Institutului de medicină experimentală din Leningrad, rezultă că pasta clorofilo-carotinică se foloseşte cu mult succes într-o serie de cazuri, printre care plăgi, arsuri, degerături, lamblioze şi avitaminoze. Cercetările sovietice continuă, iar studiul proprietăţilor şi acţiunii pastei îl fac pe N. M. Biriukov [1] să presupună că aceasta poate fi folosită cu succes într-o serie de boli provocate de ciuperci sau în dermatoze, precum şi ca substanţe tonice şi vitaminice, la hrana animalelor etc. In felul acesta, perspectivele folosirii şi aplicării pastei menţionate sînt foarte mari.

Experienţa sovietică ne arată că cetina unui arbore de molid este de aproximativ 23 kg. Dacă ţinem seama, pe de o parte că dintr-o tonă de cetină se pot obţine pînă la 32 kg. pastă, iar pe de altă parte, de cererea uriaşă de preparate din cetină, putem aprecia perspectivele în acest domeniu pentru R.P.R. şi importanţa viitoare a produselor chimico-farmaceutice, în determinarea vîrstei de exploatabilitate climaterică.

Măsurile tehnico-organizatorice pentru cultisistem balneo-climateric de organizare a gosvarea pădurilor climaterice au fost denumite sistem balneo-climateric de organizare a gospodăriei forestiere.

Prezentăm acum baza sistemului balneo-climateric de organizare a gospodăriei forestiere din Uniunea Sovietică [6].

Pădurile climaterice trebuie să aibă raza lor de acţiune, limite teritoriale proprii. In conformitate cu Regulamentul privitor la protecţia sanitară a staţiunilor balneo-climaterice, se stabilesc pentru aceste păduri perimetre de protecţie sanitară.

Fiecare perimetru se împarte în trei zone.

Prima cuprinde porțiunile cu izvoare de ape minerale, lacuri de nămol, și sărate, limanuri și plaje marine, care au importanță medicinală; zona a doua cuprinde teritoriul pe care se produce scurgerea de suprafață, iar zona a treia acoperă întreaga suprafață de alimentare și de formare a resurselor hidrominerale, precum și a localităților ce pot influența asupra condițiilor climaterice și sanitare ale stațiunii balneo-climaterice.

Limitele perimetrelor de protecție sanitară sînt aprobate pentru stațiunile balneo-climaterice de importanță unională de către Consiliul de Miniștri al U.R.S.S., iar pentru celelalte stațiuni balneo-climaterice, de către Consiliul de Miniștri al Republicii Unionale respective.

Este incontestabil că, în perimetrele de protecție sanitară, în funcție de scopul stațiunii balneo-climaterice respective sau al grupului de stațiuni balneo-climaterice, pădurile trebuie să aibă sarcinile lor economice. Nu este exclus că vor trebui create alte tipuri de pădure pentru pulmonari, decît pentru cardiaci.

In limitele masivelor păduroase, este necesar:

— să se stabilească locurile stațiunilor balneo-climaterice existente, ale celor proiectate, trecîndu-le pe planurile de situație ale arboretelor;

— să se traseze perimetrele de protecție sanitară, iar în interiorul lor zonele de cură, în limitele cărora sînt situate stațiunile balneo-climaterice;

— în limitele leshozurilor și ale zonelor de cură, să se determine și să se traseze limitele pădurilor climaterice, să se stabilească porțiunile climaterice sau secțiile economice;

— în limitele secțiilor economice, să se fixeze unitățile de producție, stabilindu-se pentru fiecare din ele: exploatabilitatea climaterică a pădurii, metoda cultivării, felul îngrijirii și sistemul de exploatare.

Planul acestor măsuri trebuie să fie elaborat de specialiști silvici, cu participarea organelor sănătății publice. Organizarea însă a lucrărilor silvice trebuie să rămînă în sarcina leshozurilor.

Secțiile economice se fixează potrivit scopului stațiunii climaterice respective sau a grupului de stațiuni. In cadrul secțiilor, se fixează unitățile de producție. De unitatea de producție sînt strîns legate tipurile de pădure. Gospodărirea — în vederea unui anumit scop — a stațiunii climaterice respective este o asociere de arborete mai mult sau mai puțin omogenă din punct de vedere biolgic, silvic și medicinal, în care se execută măsuri tehnico-organizatorice identice, de cultură forestieră, de îngrijire și de exploatare.

Pe unități de producție se fixează: exploatabilitatea pădurii, metodele de cultivare și de tăiere a pădurii. Exploatabilitatea climaterică reprezintă vîrsta la care funcțiunile de pădure exercită cea mai mare influență asupra sănătății oamenilor. Vîrsta pădurilor de diferite tipuri, precum și perioadele din an cînd se produce cea mai eficace secretare de fitoncide, au o importanță hotărîtoare în stabilirea vîrstei de exploatabilitate climaterică.

Alegerea compoziției speciilor de arbori este problema de bază a culturii forestiere. Ea trebuie completată cu o vastă rețea de drumuri, poteci și autostrăzi.

Tăierile de ameliorare se fac în scopul formării unor arborete de interes climateric. In funcție de condițiile concrete, se stabilește intensitatea tăierilor de curățiri și rărituri. Guvernul sovietic interzice tăierile rase în pădurile grupei I. De altfel, despădurirea pe mari suprafețe și pe o perioadă mai îndelungată ar însemna desființarea stațiunii balneare. Sînt permise tăieri grădinărite ale arborilor trecuți de vîrsta exploatabilității. La efectuarea tăierilor grădinărite, în pădurile climaterice se cere o mare elasticitate și o adaptabilitate specială, pentru a imprima arboretului scopul urmărit. Satisfacerea nevoilor locale în lemn trebuie subordonată sarcinilor de formare a arboretelor corespunzătoare în scopuri balneo-climaterice. Alături de tăierile grădinărite de preferință anuale pe întreaga suprafață, se pot practica și tăieri în cuiburi, care dau rezultate bune în cultura forestieră bazată pe regenerarea naturală.

Gospodăria silvică în stațiunile balneo-climaterice din țara noastră s-a reflectat și în Consfătuirea din 12-15 septembrie 1955, organizată de Academia R.P.R. și Ministerul Agriculturii și Silviculturii în problema amenajării pădurilor. Cu acest prilej, s-a formulat principiul ca în clasificarea economică a pădurilor să primeze necesitatea de a determina pentru fiecare masiv folosința lui principală, cea mai eficace din punct de vedere social larg.

Nu trebuie trecută cu vederea nici importa pădurilor în crearea peisajului, care influențează asupra omului. Această acțiune este denumită „reflexul peisajului".

Arboretele pure de rășinoase sau pure de foioase creează un colorit monoton, care obosește ochiul. Printr-o combinare armonioasă de forme și culori de arbori, peisajul cîștigă în frumusețe. Cîtă variație aduce mesteacănul într-un arboret de pin cu molid! Ce izvor de creație constituie pădurile cu scopuri artistice și culturale!

In Uniunea Sovietică, s-au delimitat ca păduri cu destinație specială în primul cincinal 8 621 000 ha pentru spații verzi în jurul a 725 orașe importante și alte 900 centre populate, 1 306 000 hectare pentru stațiunile climaterice, precum și alte imense suprafețe pentru stațiunile balneare etc.

In preajma orașului Moscova, s-au organizat încă din 1918 primele școli de pădure, cu frumoase rezultate pentru sănătatea copiilor și spor la învățătură. Ce minunat descrie G. Jegalova [5] viața de vară și iarnă în școlile de pădure. Acolo, aerul îmbătător este unul din factorii curativi cel mai eficace, care se alătură asolamentelor hidroterapice, băilor de ace de brad, frecțiilor care întăresc sistemul nervos al copilului. Totodată, funcționează cabinete de fizioterapie și cultură fizică, care — toate la un loc — au întărit utilitatea școlilor de pădure și le-au dat un mare avînt.

La noi este cu totul nouă problema organizării planificate a gospodăriei silvice din regiunile balneo-climaterice pe baze științifice și în concordanță cu cerințele concrete ale sănătății publice. Din cele aproximativ 6 500 000 ha pădure, care acoperă țara noastră, se pot ușor destina pe baza principiilor enunțate suprafețe suficiente de pădure pentru sănătate și odihna oamenilor muncii.

Stațiunile balneo-climaterice cer o silvicultură specială, la care trebuie să colaboreze medici, biologi, fiziologi, peisagiști etc. Astfel, se vor formula o seamă de probleme, care se cer urgent studiate. Cunoștințele noastre asupra acțiunii curative a pădurilor vor trebui extinse. Analiza chimică a aerului în diferite tipuri de arborete va oferi fără îndoială, un material valoros în această problemă.

In direcția gospodăriei pădurilor din jurul stațiunilor balneo-climaterice, trebuie să se concentreze și eforturile noastre, deoarece dacă în trecut aici își plimbau pașii odihnei răzleții vizitatori, astăzi ele au devenit neîncăpătoare pentru oamenii muncii de la noi și de peste graniță, care își caută odihna și sănătatea.

Bibliografie

[1] *Biriukov N. M.:* Din practica folosirii rămășițelor de la exploatările forestiere, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 9/1953.

[2] *Gulișașvili V. Z.:* Colecția de lucrări N.I.S. Studii și Cercetări ale Institutului Tehnic Forestier, 1934.

[3] *Gulișașvili V. Z.:* Problemele conducerii gospodăriei silvice în pădurile de munte. Probleme de silvicultură, Institutul Forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S., 1954.

[4] *Kozo-Poleanski B. M.:* Ce sînt fitoncidele?, Nauka i Jizn, 1948.

[5] *Jegalova G.:* Școala în pădure, Mediținski rabotnic 21/II/1952.

[6] *Malișev S. V.:* Organizarea gospodăriei forestiere în pădurile balneo-climaterice, Lesnoe hoziaistvo, nr. 3/1951.

[7] *Moiseenko F. P.:* Exploatabilitatea pădurilor pentru protecția solului și vîrsta tăierii lor, Lesnoe hoziaistvo, nr 7/1955.

[8] *Molceanov A. A.:* Studii sovietice în hidrologia forestieră, o metodă de reglare a însușirilor pădurii pentru protecția apelor. Probleme de silvicultură, Institutul Forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S., 1954.

[9] *Tkacenko M. E.:* Pădurea și importanța ei în natură, 1939.

★

ЛЕСА И КУРОРТНЫЕ МЕСТНОСТИ

Автор описывает роль лесов в деле по оздоровлению трудящихся, в особенности в курортных местностях.

WAELDER UND KURORTE

Der Verfasser beschreibt die Rolle der Wälder für die Gesundheit der Werktätigen, insbesonders in den Luft- und Badekurorten.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Cîteva însemnări cu privire la succesiunea speciilor în împrejurimile Caransebeșului

Ing. VICTOR POSTOLACHE

In nota de față, sînt comunicate unele observații interesante de substituire a stejarului pedunculat prin gorun și a gorunului prin fag în pădurile din Teiuș și Cerneț (raion Caransebeș). Trebuie subliniat că, în toate cazurile observate de noi, succesiunea se petrece în acest fel, niciodată invers.

Pădurile Teiuș-Corcana, din imediata apropiere a orașului Caransebeș, sînt în cea mai mare parte șleauri de deal, în care gorunii *(Quercus petraea, Q. Dalechampii, Q. polycarpa)* si stejarul pedunculat *(Q. Robur)* își dispută reciproc întîietatea în amestecurile pe care le formează cu teiul *(Tilia tomentosa)*, carpenul *(Carpinus Betulus)*, jugastrul *(Acer campestre)* etc. Sub influența stațiunii sau a acțiunii omului, se formează diferite faciesuri cu predominanța teiului, carpenului sau a jugastrului.

Pe alocuri, în special pe culmi și pe versanții însoriți, se găsesc arborete pure de gorun; culmea și cucuiul Corcana, coasta sud-estică Valea Roii etc. Pe versanții nordici, nord-vestici, sau de-a lungul văilor mai puțin însorite (Valea Cenchii), se găsește fagul *(Fagus silvatica)*.

Nu mai există astăzi arborete pure de stejar pedunculat la Teiuş. Totuşi, se mai găsesc încă la Teiuş exemplare monumentale de stejar pedunculat, adevărate relicte din fostele arborete, pierdute însă astăzi în masa gorunetelor; aceasta ne face să credem că, în trecut, suprafeţele ocupate de stejar au fost cu mult mai mari decît în momentul de faţă, iar extinderea gorunului continuă în detrimentul stejarului. Un astfel de exemplu, poate fi văzut mai sus de viile din Teiuş, pe o terasă situată la altitudinea de circa 300 m, unde se găsesc două exemplare de stejar, unice ca dimensiuni în toate pădurile de aci. De jur împrejurul lor, se găsesc şi cîteva exemplare mai tinere de stejar, din noua generaţie, cu vîrste cuprinse între 30 şi 50 ani. După toate probabilităţile, această terasă a fost populată în trecut de stejar. Prin continua tăiere a pădurii ce s-a practicat odinioară, exemplarele bătrîne de stejar au fost extrase aproape în întregime. Pădurea însă s-a regenerat mereu, dar de astă-dată vechea compoziţie a fost schimbată; stejarul nu şi-a mai putut recîştiga poziţiile, locul lui fiind ocupat în primul rînd de gorun, apoi de carpen şi tei argintiu. Ceva mai sus, pe un versant nord-estic, se ivesc şi exemplare tinere de fag, unde în trecut cu siguranţă că nu au vegetat, în jur negăsindu-se fagi bătrîni. Gorunul a înaintat astăzi cu mult mai jos de terasa citată, dar peste tot exemplarele de stejar existente sînt de vîrste mai mari decît vîrsta gorunilor din jur. Pe platoul lin, ce porneşte de sub vîrful Corcana spre sud-est, se mai găsesc pîlcuri sau exemplare sporadice de stejar izolate în masa gorunetelor din jur, care le depăşesc, coborînd mult în altitudine. Şi aci, stejarul are vîrste evident mai mari decît gorunul din jur, ceea ce ar fi încă o dovadă că vechiul stăpînitor al solului a fost aci stejarul, gorunul fiind de dată mai recentă.

Inaintarea fagului în gorunete, cu tendinţa de substituire a gorunului, se observă în Teiuş şi în pădurea Cerneţ. In Teiuş, se întîlnesc în multe puncte arborete de gorun, la adăpostul cărora se instalează tineret de fag. Coborîrea tot mai pronunţată înspre aria de vegetaţie a gorunului este ilustrată şi de vîrstele exemplarelor de fag; la altitudini mai mari, vîrstele fagului sînt ceva mai mari; pe măsură ce coborîm mai jos, întîlnim exemplare din ce în ce mai tinere, deci instalate recent.

In pădurea Cerneţ, la altitudinea de circa 750 m se găseşte un pîlc de gorun complet izolat în mijlocul arboretelor de fag din jur. Desigur că odinioară gorunul a ocupat aci suprafeţe întinse, actualmente însă acesta este strîmtorat mereu de fag, iar semintişul instalat sub acest arboret este format în cea mai mare parte de fag, cu participarea aproape inexistentă a gorunului. Este de prevăzut, deci, că într-un viitor apropiat, după extragerea arboretului bătrîn, gorunul va fi substituit prin fag, dacă — bine-înţeles, nu se va interveni pe cale artificială pentru menţinerea gorunului.

Regenerarea naturală a speciilor exotice în parcul dendrologic Bazoş

Ing. CORNEL POPESCU în colab. cu **ing. O. FRENŢIU**
şi ing. E. ICOB

Parcul Dendrologic Bazoş, situat la circa 14 km de Timişoara, este renumit în bogăţia sa în specii exotice, în majoritate de origine nord-americană. Deşi cele mai în vîrstă dintre ele abia au trecut de 45 ani, se şi observă regenerarea naturală a unei serii întregi de specii. In unele cazuri, această regenerare pare să fi început cu cîţiva ani în urmă, fiindcă puieţii au şi atins dimensiuni destul de mari.

După abundenţa regenerării şi dimensiunile puieţilor, speciile arborescente, la care a început regenerarea naturală, se pot împărţi în trei grupe:

I. Regenerarea abundentă şi începută mai de mult (puieţii au şi ajuns la dimensiuni mari):

Juniperus virginiana L. Regenerarea naturală prin sămînţă se face abundent pe întreaga suprafaţă a parcului, la distanţe mari, cu ajutorul păsărilor. Cele mai mari exemplare (peste 2 m) s-au dezvoltat la adăpostul unui grup de *Populus robusta*. Regenerarea cea mai puternică s-a produs pe suprafeţele mai joase, jilave, acoperite de muşchi; se găsesc — totuşi — puieţi regeneraţi natural şi în terenuri înierbate puternic.

Ostrya virginiana K. Koch. In ultimii ani, arborii au început să fructifice foarte abundent; în apropierea exemplarelor mature, puieţii s-au instalat des ca peria (cîteva sute), dar se găsesc şi ceva mai departe; ei ating 0,4—2,5 m înălţime.

Quercus borealis Michx. Puieții abundenți, atît în jurul exemplarelor bătrîne, cît și răspîndiți prin tot parcul; ating 3—5 m înălțime.

Quercus coccinea Muench. și *Q. imbricaria* Michx. Numeroși puieți în toată suprafața parcului, dar de dimensiuni mai mici decît la specia precedentă.

Foarte activ se regenerează unele specii de hicory, pe cînd altele n-au produs încă nici un puiet. Astfel:

Carya ovata K. Koch (= *C. alba* Nutt nec K. Koch). Regenerarea foarte abundentă, mai ales sub exemplare bătrîne, dar pe alocuri și destul de departe de ele; puieții ating 1,5 m înălțime.

Carya laciniosa Loud. (*C. sulcata* Nutt). Aceeași situație ca la precedenta; puieții acestei specii însă ating cele mai mari dimensiuni dintre toate speciile genului, anume pînă la 2 m înălțime.

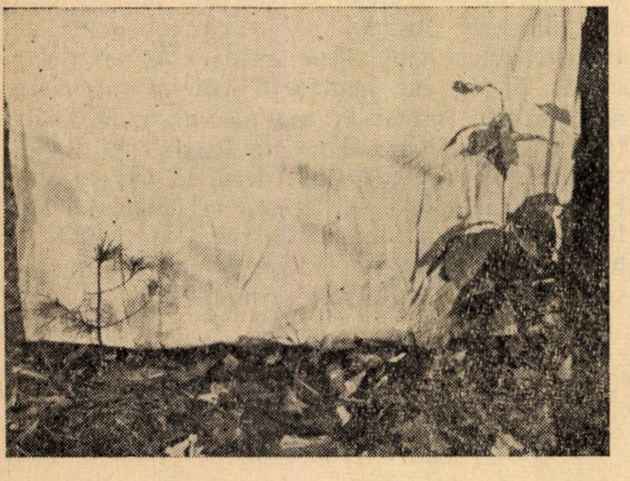


Fig. 1. Regenerare naturală la *Pinus Strobus L.* și la *Quercus imbricaria* Michx

Carya glabra Sweet (=. *porcina* Nutt.). Regenerarea abundentă, ca și la speciile precedente; puieții ating 1 m înălțime.

Carya alba K. Koch (= *C.tomentosa* Nutt.) Puieții destul de abundenți, pînă la 1,5 m înălțime.

Carya cordiformis K. Koch (= *C. amara* Britt.). Puieții destul de abundenți, dar în general mai mici decît la celelalte specii.

Acer saccharum Marsh. Regenerarea abundentă în jurul arborilor maturi (circa 100 puieți, răspîndiți pe raza de 50 m(; puieții ating 1 m înălțime.

Acer Saccharinum L. (=A. *dasycarpum* Ehrh.). Regenerarea ceva mai puțin intensă față de precedentul.

Padus serotina Agardh. (= *Prunus serotina* Ehrh.). Regenerarea foarte abundentă; puieții ating 1,5 m înălțime și se găsesc răspîndiți pe toată suprafața parcului, în urma diseminației prin păsări.

Diospyros virginiana L. Regenerarea foarte abundentă în jurul arborilor maturi. Puieții ajung pînă la 3 m înălțime și formează un desiș de nepătruns.

II. Regenerarea începută mai de mult, dar este puțin activă (puieți mari, dar puțini):

Carpinus caroliniana Walter. Numai în jurul arborilor maturi, pe o rază de circa 15 m; puieții ating 0,6 m înălțime.

Nyssa silvatica Marsh. Puieți destul de mulți, dar numai în imediata apropiere a exemplarelor mature (pînă la circa 5 m); ei ating 2,5—3 m înălțime.

Catalpa speciosa Ward. Numai trei puieți de 0,6—0,8 m înălțime, în apropierea exemplarelor mature.

III. Regenerarea abia începe (puieți de talie mică și în general puțini):

Picea orientalis Carr. 12 puieți de 2-3 ani, instalați în loc adăpostit și acoperit cu mușchi, în imediata apropiere a arborilor maturi.

Pinus Strobus L. Cîțiva puieți, pînă la maximum 0,3 m înălțime, destul de departe de exemplarele mature, la adăpostul grupelor de alte rășinoase.

Taxodium distichum Rich. Doi puieți de circa 0,1 m înălțime, la circa 10 m de exemplarele mature.

Gleditschia triacanthos L. Primii puieți au apărut în 1954, în număr destul de mare, în apropierea arborilor maturi, după mobilizarea solului. In 1955, s-a observat și instalarea puieților într-o porțiune înierbată din apropiere.

Koelreuteria paniculata Laxm. In jurul arborilor maturi, pe o rază de circa 50 m, puieți destul de mulți, de 0,2—0,3 m înălțime.

La unele specii de arbuști, de asemenea, se observă regenerarea foarte activă. In primul rînd, trebuie notate trei specii, care s-au răspîndit în tot parcul, datorită diseminației prin păsări: *Amelanchier intermedia* Med., *Elaeagnus multiflora* Thunb. și ceva mai puțin *E. umbellata* Thunb.

Foarte activ se regenerează *Cercis canadensis* L.; puieții s-au instalat mai ales sub exemplarele mature, precum și sub pîlcuri de *Juniperus virginiana,* ceea ce înseamnă că suportă bine umbrirea; se găsesc însă și în jur; ei ajung pînă la 3 m înălțime, în majoritate avînd 0,3—0,4 m.

Se mai observă regenerarea abundentă cu puieți de dimensiuni mari la *Sassafras officinale* Nees, et Eberm, și la *Hamamelis virginiana* L., dar numai în jurul exemplarelor mature.

Insfîrșit, s-au găsit și puieți de *Berberis Thunbergii* DC.

CRONICĂ

Profesorul Vintilă N. Stinghe la 70 ani

In cadrul unei adunări festive s-a sărbătorit la Institutul Forestier din Orașul Stalin, în ziua de 18 Decembrie 1955: „Implinirea a 70 ani de viață și aproape 48 ani de activitate ai eminentului profesor Vintilă N. Stinghe".

La festivitate au participat: personalul didactic și studenții Institutului Forestier, precum și numeroși ingineri silvici foști studenți ai sărbătoritului, care au ținut să-i aducă omagiul personal sau în numele instituțiilor din care fac parte. Aspectul sărbătoresc al sălii și prezența celor mai de seamă reprezentanți ai silviculturii romînești au dat solemnității măreția cuvenită.

Festivitatea a fost deschisă de tov. Petre Suciu, Decanul Facultății pentru Exploatarea și Industrializarea Lemnului. Luînd cuvîntul tov. Prof. N. Rucăreanu a făcut o expunere asupra vieții și activității sărbătoritului. Și-au expus apoi cuvîntul lor de prețuire și de bune urări: Prof. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., în numele colectivului Forestier al Academiei, prof. I. Popescu Zeletin, membru corespondent al Academiei R.P.R., în numele Institutului de Cercetări Silvice, prof. N. Ghelmeziu, în numele Institutului de Cercetări pentru Exploatarea și Industrializarea Lemnului, ing. H. Georgescu, în numele Ministerului Industriei Lemnului, ing. A. Calotescu din partea Regionalei Silvice Stalin și a Ministerului Silviculturii și ing. I. Stănescu în numele Institutului de Mecanică din Orașul Stalin. Din partea foștilor studenți au vorbit: prof. D. Sburlan, prof. E. Negulescu, iar din partea Org. U.T.M. M. Dincă și Șt. Mujat.

Seria cuvîntărilor a fost încheiată de tov. prof. Traian Popovici, Rectorul Institutului.

La sfîrșit sărbătoritul a mulțumit Institutului Forestier pentru organizarea festivității și tuturor celor care i-au apreciat activitatea.

Redăm cîteva spicuiri din aspectele prezentate asupra vieții și activității tov. prof. V. N. Stinghe cu ocazia sărbătoririi.

Prof. V. N. Stinghe s-a născut în București, unde a urmat cursurile școlii primare și secundare. A continuat apoi între 1903 și 1908 Școala de Silvicultură de la Brănești.

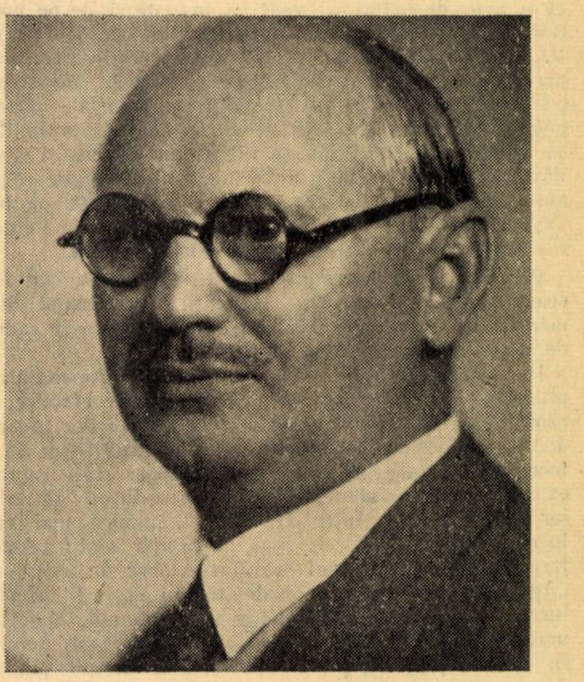
Ca diplomat al acestei școli, își începe cariera de silvicultor în 1908, intrînd în serviciul silvic al statului. După 3 ani, în 1911, trece ca asistent la Școala de Silvicultură de la Brănești.

Primii 10 ani de carieră, au fost ani de orientare, de lărgire și adîncire a cunoștințelor generale și de specialitate. In 1912 își ia licența în drept, iar între 1914 și 1916 urmează cursurile Facultății de Silvicultură de la Școala Politehnică din Zürich, pe care o termină ca diplomat.

In 1918 este numit ca Șef al Ocolului Silvic Sinaia, iar după redeschiderea Școlii de Silvicultură — întreruptă în timpul războiului — își reia și activitatea didactică. De la această dată începe activitatea sa multilaterală și din ce în ce mai bogată, în învățămînt, în cadrul serviciului silvic și pe tărîm obștesc.

Pe linie de învățămînt în 1918 redeschide Școala de Silvicultură la Iași, împreună cu M. Drăcea și D. Drîmbă. In 1920 este numit profesor suplinitor pentru disciplinele: Estimații forestiere, Corecția torenților și Economie alpină, iar în 1923 devine titularul acestui post. Tot în acest an învățămîntul silvic superior fiind încadrat ca secție în Școala Politehnică din București, îi revine sarcina de a se îngriji de desăvîrșirea acestei acțiuni.

Secția Silvică din Școala Politehnică, în începuturile sale a întîmpinat greutățile inerente unei specialități puțin cunoscute. A fost nevoie de muncă stăruitoare și o comportare demnă, timp de mai mulți ani, atît din partea cadrelor didactice cît și din partea studenților de la Silvicultură, pentru ca secția să se impună. Profesorul Stinghe a contribuit în mare măsură la formarea și creșterea prestigiului învățămîntului superior silvic. Aportul său a fost legat de temeinica pregătire didactico-științifică dovedită ca profesor, de ideile clar expuse și de orizonturile larg deschise studenților, iar între 1931 și 1944 de comportarea sa demnă ca președinte al secției silvice, respectiv (din 1938) ca decan al Facultății de Silvicultură. In timpul acestor 14 ani el a reușit prin muncă perseverentă și prin calitățile sale de organizator și îndrumător să facă din învățămîntul silvic, un învățămînt bine organizat. In această perioadă prin grija tov. prof. V. N. Stinghe, ca președinte și ca decan al Facultății s-au creiat condiții pentru ridicarea nivelului științific și pedagogic al lecțiilor, s-au litografiat cele mai multe cursuri, s-au organizat aplicațiile practice acordîndu-li-se o deosebită importanță, s-a întărit corpul didactic cu cadre numeroase bine pregătite și s-au creeat cadrelor tinere condiții de perfecționare. Toate acestea au făcut ca Facultatea de Silvicultură să se situeze sub multe aspecte printre facultățile fruntașe ale Politehnicii.



Prof. Vintilă N. Stinghe.

După 1944 partidul și guvernul prin transformările revoluționare realizate în toate domeniile, au creeat condiții de viață și de muncă din ce în ce mai bune tuturor oamenilor cinstiți din patria noastră. La chemarea partidului intelectualitatea progresistă a susținut reforma democratică pentru punerea științei în slujba ridicării bunei stări a poporului.

In noul cadru creeat, tov. V. N. Stinghe ca profesor în cadrul Politehnicei, apoi la Institutul pentru Exploatarea și Industria Lemnului din București, după comasarea învățămîntului silvic superior funcționînd mai departe la Institutul Forestier din Orașul Stalin s-a preocupat în continuare de îmbogățirea cursurilor sale de Științe silvice generale. Dendrometrie și Amenajarea pădurilor cu cele mai mari cuceriri ale științei sovietice prezentînd studenților lecții bine documentate.

Ca profesor tov. V. N. Stinghe e caracterizat prin claritate și precizie în expunere, redînd în formă simplă ideile cele mai complexe în cît ascultîndu-l ai sentimentul că totul e simplu și ușor de înțeles. Dar el n-a fost profesor numai la catedră ci și în afara ei. Numeroase cadre tinere îi datoresc prof. V. N. Stinghe o bună parte din pregătirea și realizările lor. Prof. V. N. Stinghe a știut să sădească în inimile multor generații atașamentul pentru profesia de silvicultor și dragostea pentru pădurile noastre.

Contribuția tov. prof. V. N. Stinghe în cadrul serviciului silvic a fost de mai scurtă durată dar nu mai puțin importantă. Ca director al Regimului Silvic (1924) și apoi director al Amenajărilor și Regimul Silvic din Minister a luptat mult pe cale administrativă pentru stăvilirea curentului de lichidare a pădurilor de către proprietarii particulari, căutînd să impună principiul continuității în exploatări și al raportului susținut. Existența proprietăților private asupra pădurilor cu legiuirile ei, puneau o serie de piedici aplicării unor măsuri unitare pentru întreg patrimoniul forestier. Pentru că a avut de luptat cu vederile înguste și de pe poziția intereselor personale ale proprietarilor particulari prof. V. N. Stinghe a știut să aprecieze marele avantaje și perspective ale gospodăriei silvice oferite de trecerea pădurilor în proprietatea statului, ca bun al întregului popor. Actualele generații de silvicultori au posibilitatea să aplice cele mai indicate reguli de cultură și gospodărire a pădurilor fără a fi îngrădiți de legile înguste ale trecutului. Activitatea sa în administrația pădurilor s-a încheiat în 1933 cînd trece în Institutul de Cercetări Forestiere nou înființat, ca director de secție.

Prin stăruința profesorului V. N. Stinghe a luat ființă remarcabila bibliotecă a societății Progresului Silvic, menită să lărgească orizontul de pregătire a cadrelor de mai tîrziu ale sectorului silvic.

In calitate de cercetător în domeniul Amenajării și producției pădurilor, pornind de la nevoile practice, tov. prof. V. N. Stinghe a deschis linia realizărilor în aceste domenii începînd împreună cu colaboratorii săi să întocmească tabele de cubaj și să organizeze suprafețe experimentale permanente, în vederea întocmirii tabelelor de producție. Intre 1930—1944, publică mai multe lucrări, dintre care cele mai de seamă sînt: „Amenajarea pădurilor", primul tratat romînesc în acest gen, „Agenda forestieră" (în colaborare cu prof. D. Sburlan) lucrarea deosebit de valoroasă prin volumul, bogăția și mai ales utilitatea ei practică. Deși a fost publicată în trei ediții, retipărirea lucrării este cerută din nou. A mai publicat singur sau în colaborare: „Experimentația forestieră", „Tarife de cubaj pentru salcîm" ș. a. A litografiat în mai multe ediții cursul de Dendrometrie predat la Politehnică, cursul de Rentabilitatea pădurilor, cursul de Economie alpină și cel de Corecția torenților. Recent a publicat în Manualul Inginerului Forestier, în colaborare, capitolul de Dendrometrie.

In prezent prof. V. N. Stinghe, în cadrul Editurii Agro-Silvice, ca revizor științific, aduce un însemnat aport sectorului forestier. Sub exigentul său control executat asupra traducerilor au văzut lumina tiparului romînesc, o serie de lucrări importante din literatura de specialitate sovietică, ca: „Studiul pădurii" de Morozov, „Amenajarea pădurilor" de Motovilov, „Silvicultură generală" de Tcacenco ș. a. Aceste lucrări deosebit de valoroase, au contribuit la formarea și dezvoltarea noii orientări a silviculturii romînești.

O importanță deosebită are activitatea prof. V. N. Stinghe ca redactor șef al Revistei Pădurilor între anii 1927—1944. Venirea sa în fruntea Revistei, a însemnat ridicarea ei de la un nivel corespunzător informării interne a cititorilor săi, asupra unor evenimente științifice și profesionale, la prestigiul unei reviste de circulație internațională. Revista sprijină studiile și cercetările proprii, încurajează pe autori, publică informații bogate asupra evenimentelor interne și externe, introduce și dezvoltă recenzia publicațiilor și revistelor romîne și străine, etc. Revista s-a făcut cunoscută și apreciată atît la noi cît și în străinătate.

Activitatea multilaterală a profesorului V. N. Stinghe a cuprins și domeniul organizării expozițiilor și muzeelor silvice. Astfel în capitală a organizat muzeul silvic care a fost unul dintre cele mai instructive muzee, a organizat în 1926 expoziția pădurii romînești la Milano și expoziția internațională de la Barcelona.

Profesorul V. N. Stinghe, a reprezentat cu cinste țara noastră ca delegat la lucrările Comisiei Internaționale a lemnului la Viena, Budapesta, Stockholm etc.

Om corect, conștiincios, cinstit, muncitor, neobosit pe tărîmul științei, silvicultor excepțional, bun organizator și îndrumător, excelent dascăl, iată în puține cuvinte portretul eminentului prof. V. N. Stinghe.

Aportul însemnat, pe care l-a dat prof. V. N. Stinghe la organizarea învățămîntului silvic superior, la crearea și dezvoltarea Institutului de Cercetări Silvice, la formarea și pregătirea corpului silvic de teren, la ridicarea unor oameni ai științei de valoare în domeniul silviculturii, constituie contribuția sa la dezvoltarea și progresul societății.

Munca perseverentă de aproape o jumătate de veac, a profesorului V. N. Stinghe, a dat roade bogate la ridicarea silviculturii noastre, care în condițiile create de partid și guvern cunoaște un salt calitativ deosebit de cel din trecut.

★

Festivitatea a fost urmată de o masă, la care au luat cuvîntul mai mulți participanți, punînd în lumină aspecte din viața și activitatea sărbătoritului. Printre aceștia cităm: Prof. C. C. Georgescu, prof. T. Bălănică, prof. N. Ghelmeziu, prof. C. Chiriță, prof. Gr. Eliescu.

★

Intîmplarea a făcut ca în același timp, cu aniversarea sărbătorită și Revista Pădurilor să împlinească 70 ani de existență. Fie ca ambele evenimente să constituie un prilej de îmbărbătare pentru noi și noi succese în sectorul forestier, pentru îndeplinirea mărețelor sarcini pe care cel de al II-lea Congres al P.M.R. le-au pus în fața oamenilor muncii spre binele poporului muncitor.

Ing. POP IULIU și
ing. MĂNESCU ILIE
Asistenți — Institutul Forestier
Orașul Stalin

Recenzii

PAVELESCU I. M., dr. ing.: **Exploatarea pădurilor**, Buc., Editura Tehnică, 1955, 430 pag. (70×100/16), 94 tab., 359 fig.

Tehnica exploatării pădurilor a făcut, cu deosebire în ultimul deceniu, progrese extraordinare, ca urmare — mai ales — a trecerii la o muncă mecanizată și în acest domeniu de activitate.

Complexitatea lucrărilor de exploatare se accentuează și mai mult pe măsură ce — în locul muncii manuale — se introduc mecanisme din ce în ce mai variate și mai numeroase, ceea ce dă acestor lucrări un vădit caracter industrial.

Vechile și simplele cunoștințe din trecut nu mai sînt suficiente pentru executarea unor asemenea lucrări. A devenit astfel necesar un volum din ce în ce mai mare de cunoștințe de specialitate, pentru a se putea rezolva numeroasele probleme tehnice și organizatorice ce se pun în condițiile grele din exploatările de păduri, devenite adevărate șantiere.

Cadrele tehnice din aceste sectoare de activitate au nevoie de o pregătire cît mai completă pentru aplicarea metodelor și tehnologiei noi și pentru folosirea rațională a utilajului mecanic.

In legătură cu problemele puse de exploatarea pădurilor, în literatura noastră de specialitate a apărut — în ultimii ani — o seamă de lucrări cu subiecte parțiale, cu deosebire articole de revistă, publicații ale Institutului de Cercetări și Experimentări pentru Industria Lemnului — I.C.E.I.L. — sau capitole în „Manualul Inginerului Forestier". Cărți cuprinzătoare, care să prezinte tot complexul de cunoștințe necesare tehnicienilor din producție și învățămîntului, care să sintetizeze cunoștințele acumulate în etapa nouă parcursă pînă acum de tehnica exploatării pădurilor, au lipsit și s-a simțit nevoia lor.

„Exploatarea pădurilor" de Ing. I. M. Pavelescu este o contribuție la umplerea acestui gol.

Planul original, adoptat de autor pentru prezentarea materialului din această carte, este foarte bine ales, întrucît dă posibilitatea celui ce vrea să învețe, să acumuleze materia progresiv, în succesiunea normală a lucrărilor de exploatare, iar celui din producție îi dă un prețios ajutor la sistematizarea, clarificarea și completarea cunoștințelor de care zilnic are nevoie.

Foarte prețioase sînt primele capitole, relative la funcțiunile pădurilor în economia națională, la produsele pădurilor și la lucrările anterioare începerii exploatării unei păduri (culegerea materialului necesar și întocmirea actelor de punere în valoare, predarea și primirea parchetelor în exploatare), în care se face legătura necesară cu tehnica silvică, dînd o suficientă orientare — în aceste lucrări — tehnicienilor din exploatările forestiere.

De asemenea, capitolul privitor la structura proceselor de producție din exploatările de pădure, în care se precizează operațiunile din procesele tehnologice de recoltare a lemnului, de scos-apropiat și de manipulare în depozite, precum și de recoltarea celor mai importante produse accesorii, constituie o valoroasă contribuție originală la precizarea tehnologiei lucrărilor de exploatare.

Greaua și complexa problemă a sortării lemnului și a produselor accesorii, a cărei cunoaștere asigură o bună valorificare a materialelor pe care le furnizează pădurea, este tratată sistematic și cu claritate, făcîndu-se permanent legătura cu prescripțiile standardelor și normelor în vigoare. Criteriile de sortare sînt prezentate de autor în lumina concepției de valorificare a lemnului.

La noua ediție a acestei cărți, va fi nevoie să se revadă unii termeni relativi la defectele lemnului, făcîndu-se legătura cu standardul care este acum în curs de definitivare. De asemenea, se vor putea introduce date mai ample, relativ la frecvența defectelor în legătură cu sortarea lemnului brut.

Capitolul s-ar putea eventual întregi cu exemplificări de sortare bună și rea și cu date practice privitoare la asemenea sortări.

Un volum important din carte este destinat uneltelor, mașinilor și instalațiilor de exploatare (unelte manuale, ferăstraie mecanice, tractoare, trolii, funiculare, canale, uluce, drumuri forestiere de scos și apropiat etc.), păstrîndu-se o proporție corespunzătoare între părțile privitoare la descrierea, funcționarea și întreținerea lor. Este bine că nu s-au neglijat uneltele manuale, de care se face încă uz în mare măsură și că s-au prezentat tipurile noi, cu care în munca manuală se pot obține productivități mărite.

Cu această pregătire, capitolul despre tehnica executării operațiilor de exploatare a lemnului a putu fi tratat pe scurt, cu claritate și complet.

Exploatarea produselor accesorii (coajă, rășină etc.), este tratată destul de amplu. In viitor, va trebui completată cu mai multe date relative la cantitățile ce se obțin la noi, în diferite condiții de recoltare a acestor materiale.

Problema pierderilor la exploatarea lemnului este reușit tratată pe scurt. Nu era rău să se fi accentuat mai mult asupra ceea ce se poate sau nu accepta ca pierdere și asupra necesității ca cifrele din tabele să fie urmărite în practică de toți tehnicienii, spre a se acumula mai multe date, din cît mai variate condiții de lucru.

Capitolul privitor la prelucrarea lemnului în pădure — în traverse, doage, cioplituri, mangal etc. — este tratat în lumina ultimelor îmbunătățiri ce s-au adus acestor procese de lucru în exploatările noastre de pădure.

Cartea se încheie cu capitolul relativ la organizarea exploatărilor de pădure și la protecția muncii, în care se găsesc — pe scurt — indicațiile necesare în aceste probleme. La o viitoare ediție, capitolul despre organizarea muncii va trebui întregit cu date relative și la metoda ciclică experimentată și în exploatările noastre de păduri, în timpul cînd cartea era sub tipar.

Intr-un text relativ scurt, autorul a reușit să trateze complet toate problemele care se ridică în exploatările de păduri. De remarcat stilul clar și dozarea documentației, prin care problemele se fac accesibile și celor cu mai puțină pregătire în această materie, redevenind prin aceasta lipsite de interes pentru cei de specialitate.

De aceea, această carte constituie o prețioasă contribuție la ridicarea nivelului tehnic al tuturor celor ce muncesc în exploatările de păduri. Ea servește, atît tehnicienilor și inginerilor din producție, cît și elevilor și studenților din școlile de specialitate.

S-au pus astfel bazele unei discipline în care se definesc — în mod clar — liniile unei concepții axate pe principii tehnico-economice moderne.

Tirajul primei ediții a acestei cărți s-a dovedit deja prea mic față de cererile pe care le-au înregistrat librăriile noastre. De aceea, autorul va trebui să se gîndească încă de pe acum la pregătirea ediției următoare.

Editurii Tehnice îi revine meritul de a fi tipărit îngrijit cartea și de a o prezenta în condiții destul de bune. Tipărirea pe o hîrtie mai bună și cartonarea cărții sînt alte condiții, de care va trebui să se țină seama la tipărirea ediției a doua.

Dr. ing. **N. Ghelmeziu**

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Chimie vegetală

Este titlul unui prim volum făcînd parte dintr-un ciclu intitulat „Chimia agricolă". Lucrarea cuprinde 8 părţi, şi anume: a) compoziţia chimică a plantei, b) nutriţia vegetală, c) sinteza vegetală, d) metabolism vegetal, e) biocatalizator vegetal, f) biochimia fenomenelor vegetative (în special chimia germinaţiei), g) morfogeneză vegetală şi h) chimia microbiană.

Acest plan permite despărţirea subiectelor, care sînt în general tratate împreună, ca de pildă: nutriţia carbonată (partea II-a) şi asimilarea clorofilină (partea III-a). De asemenea, nutriţia azotată şi sinteza protidelor. Această împărţire pare logică, deoarece este vorba de fenomene deosebite.

Cartea este o lucrare de chimie vegetală, prezentînd formulele şi proprietăţile compuşilor plantei, ca şi procesele chimice fundamentale, care dirijează funcţiunile de sinteză şi de catabolism la plante.

Autorii acordă o mare importanţă chimiei marilor procese biologice: sinteză clorofilină, sinteză protidelor, a lipidelor, a lanţurilor respiratorii etc. Fiecare din probleme cunoaşte o prezentare istorică completă, cu expuneri succesive ale teoriilor. Se ajunge apoi la teoriile moderne privitoare la sinteza glucidelor şi a protidelor.

Lucrarea este o expunere clară şi concisă, oferind o sinteză a biochimiei plantelor, de mare valoare.

(R. Renault: **„Chimie Agricole"**, Tom. I. **Chimie végétale,** Edit. Eyrolles, Gauhier-Villars, 1955).

Variaţiile sezoniere ale posibilităţilor naturale de înrădăcinare a butaşilor de *Picea excelsa* şi *Picea sitkensis*

S-au făcut experienţe cu o serie de butaşi de *Picea excelsa* şi *Picea sitkensis* (reprezentînd fiecare o clonă), butaşi care au fost recoltaţi la începutul lunii iunie a unui an, pînă la jumătatea lunii aprilie a anului următor şi care au fost butăşiţi în straturi reci. Rezultatul a fost analizat toamna următoare, în scopul de a descoperi o variaţie posibilă în capacitatea de înrădăcinare. S-a observat o variaţie sezonieră foarte netă. In primul rînd, există un mare procent de butaşi înrădăcinaţi în iunie-iulie, acest procent scăzînd pentru a atinge un minimum în jumătatea lunii septembrie. Procentul înrădăcinării sporeşte din nou în timpul iernii, pînă la un nivel maxim în jumătatea lunii aprilie. Această variaţie nu a fost influenţată de lungimea experienţei (timpul scurs de la punerea în loc pînă la numărarea butaşilor cu rădăcină). Ea depinde numai de condiţiile de mediu şi de starea fiziologică a butaşilor. O nouă numărătoare efectuată în anul următor a relatat un mare procent al butaşilor înrădăcinaţi în toate seriile, astfel încît variaţiile sezoniere au apărut aproape imperceptibile. Se consideră că clonele folosite au o mare capacitate de înrădăcinare, oricare ar fi data recoltării, cu condiţia ca să fie cultivate în condiţii optime de mediu. Se dau rezultatele privitoare la influenţa condiţiilor de mediu asupra producţiei rădăcinilor, precum şi o analiză a influenţii lungimii butaşilor asupra capacităţii de înrădăcinare. Se pare că aceste rezultate arată că majoritatea fluctuaţiilor sezoniere sînt pricinuite de variaţiile condiţiilor de creştere sub influenţa mediului şi, de asemenea, de variaţia lungimii butaşilor luaţi în cursul anului.

Se conchide că restul de variaţie sezonieră pentru înrădăcinare este în raport cu cantitatea substanţelor stimulînd sau inhibînd creşterea, substanţe conţinute în butaşi. Această stare de echilibru este — la rîndul său — influenţată de condiţiile de mediu.

Influenţa substanţelor de creştere sintetică asupra producţiei rădăcinilor nu este discutată în cadrul acestui studiu.

Din punct de vedere practic, producţia de butaşi de molid în straturi reci pare să aibă un deosebit interes pentru clima Danemarcei, dacă butăşirea este efectuată la începutul primăverii, sau în iunie şi iulie, deoarece — în acest caz — cea mai mare parte a butaşilor se pot înrădăcina mai înainte de venirea iernii.

Aceste noi cercetări privind influenţa mediului asupra producţiei rădăcinilor pot avea un mare interes pentru răspîndirea molidului în practică. Cercetări asemănătoare ar putea da noi indicaţii pentru obţinerea celui mai bun tratament al butaşilor prin substanţe de creştere.

(C. Mühle Larsen: **„Zeitschrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung"**, J. D. Sauerländer's Verlag, Vol. IV, nr. 3, 1955) Revistă cu caracter internaţional.

Dezvoltarea arboretelor de molid pe soluri cu humus brut în Finlanda

Interesul acestui studiu constă în descrierea dinamismului arboretelor şi al solurilor completînd astfel studiul static al pădurilor finlandeze, alcătuite odinioară de Cajander. Autorul arată că un arboret prin propria sa evoluţie poate trece de la un tip la altul în urma modificărilor biologice ale staţiunii. Se studiază două tipuri de succesiune: a) Succesiunile primare ale arboretelor de molid, izvorîte din regenerări după incendii; mesteacănul ţine un loc de frunte în aceste regenerări. Pe măsură ce arboretul îmbătrîneşte, proporţia mesteacănului descreşte repede. b) Succesiuni secundare ale arboretelor izvorîte din regenerarea naturală, fără intervenţia fostelor păduri; molidul se află aproape în stare pură de la început. Autorul compară modificările vegetaţiei solului în cele două succesiuni.

Inălţimea medie, ca şi volumul global ale arboretelor „primare" sînt totdeauna mai importante în toate stadiile dezvoltării lor, decît cele ale arboretelor „secundare". Producţia totală a arboretelor „primare" este mult mai importantă decît cea a arboretelor „secundare".

Din punct de vedere al solului, grosimea stratului de humus brut sporeşte în raport cu vîrsta arboretului; ea scade puternic în timpul perioadei de regenerare. Ea este mai puternică în medie în succesiunile secundare, decît în arbortele provenite din succesiunile primare.

Partea a doua a lucrării se ocupă cu ecologia arboretelor. Autorul face o comparaţie a solurilor arboretelor, unde domină mesteacănul şi a solurilor pe care se află molid pur. In ceea ce priveşte economia apei din sol, mesteacănul — evaporînd mai multă apă decît molidul şi humusul său avînd o mai mică capacitate de reteneţie — rezultă că solurile arboretelor de mesteacăn sînt mai uscate decît cele ale arboretelor de molid. Starea humusului şi activitatea sa sînt mai bune în arboretele de mesteacăn. Mineralizarea este mai rapidă, astfel încît bazele şi azotul apar disponibile pentru plante. Incendiile accelerează considerabil această evoluţie favorabilă a humusului şi provoacă o ridicare rapidă a pH-ului. In sfîrşit, degajarea de Co_2, care este o măsură a activităţii biologice a solului, este — de asemenea — mai ridicată în solurile cu arborete de mesteacăn, decît în cele cu arborete de molid. In concluzie, în ciuda condiţiilor ecologice — atît de diferite ale Finlandei faţă de pădurile celorlalte ţări ale Europei — legile biologice privind evoluţia vegetaţiei şi a solurilor în pădurea boreală sînt principial aceleaşi ca şi în celelalte climate europene.

(Gustaf Siren: **„Acta Forestalia Fennica"**, nr. 62/1955, Helsinki).

Evoluţia liberului la *Robinia pseudoaccacia*

Se confirmă faptul că funcţionarea tuburilor striate este un fenomen vital al permeabilităţii celulare. Autorul a observat că la salcîm tuburile striate ocupă un spaţiu redus şi nu sînt funcţionale decît în timpul sezonului de vegetaţie. Ele se reînnoiesc în fiecare an şi diferenţierea lor se face direct, începînd din cambium, şi nu aşa cum unii autori o gîndeau că ar putea începe din celulele tovarăşe. Acestea nasc şi mor în acelaşi timp cu ele. Dimpotrivă, parenchimul liberian — împreună cu tuburile striate — rămîne viu mai mult timp.

(R. Buvat: **„Comptes rendus des séances de l'Académie de Sciene"** Nr. 16—17, octombrie, 1955).

Rolul corelaţiilor de inhibitie în fenomenele de organogeneza la ţesutul cambial cultivat „în vitro" al anumitor arbori

La anumite specii lemnoase, proprietatea ţesutului cambial de a da rădăcini ar putea fi sub dependenţa a două grupe de factori cu acţiune opusă. Cunoaşterea procesului ar contribui la explicarea posibilităţilor sau imposibilităţilor anumitor specii de a butăşi.

Grupul factorilor inhibitori ar avea o concentraţie, care ar începe diminuînd de la începutul repicajului, în timp ce grupul rizogen şi-ar păstra concentraţia un timp mai lung, timp în care butăşirea ar prezenta posibilităţi de reuşită. Autorul a făcut experinţe în acest sens asupra următoarelor specii: *Ulmus campestris, Tilia parvifolia* şi *Betula verrucosa*. De altfel, o întîrziere a formării factorilor inhibitori în tinerele creşteri ar explica posibilitatea butăşirii, care se prezintă — la unele specii — numai cu mare greutate.

Interesul practic al acestor lucrări este considerabil în momentul cînd butăşirea ar deveni una din tehnicile principale pentru selecţia forestieră.

(Cl. Jacquiot: **„Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences"**, nr. 16—17, octombrie 1955).

Insuşirile laricelui siberian şi foloasele de interes economic. *Larix sibirică* Lbd. (*L. intermedia* Fisch).

Este comun în pădurile din Siberia de vest şi Altai. Arealul său se întinde între 70... 46⁰ latitudine nordică. Se asociază — în deosebi — cu pinul silvestru şi *Picea obovata* Ldb., formînd păduri luminate.

a) *Insuşirile lemnului.* Lemnul laricelui siberian se caracterizează printr-o zonă de alburn la exteriorul secţiunii transversale, îngustă (2 cm) şi o zonă interioară de duramen lată, avînd culoarea brun-roşcată. Inelele anuale se observă cu uşurinţă în orice secţiune. In lemn nu se află decît un număr redus de canale rezinifere; razele medulare nu se pot vedea.

In general, lemnul este trainic, elastic, se despică uşor, este rezistent la bolile criptogamice, predispus la crăpare, îşi modifică culoarea naturală. Se lucrează greu şi se colorează greu.

Insuşirile fizico-mecanice principale se pot urmări în tabela 1.

In comparaţie cu lemnul laricelui european, cel al laricelui siberian este mai greu. In stare verde, se scufundă în apă, ceea ce-l împiedică să plutească; de asemenea, este mai elastic şi mai rezistent la încovoiere. Lemnul de larice siberian durează 45—80 ani în aer, iar sub apă nu putrezeşte decît la 200 ani.

Din punct de vedere chimic, conţine: 46—53% celuloză, 26—29% lignină, 9—10% pentozan, 1,1—2,9% acizi uronici, 11—12% ulei vegetal, 1,8—3,2% extract eteric etc.

Lemnul de larice siberian are întrebuinţări multiple, ca: lemn pentru construcţii hidrotehnice, piloţi, stîlpi de mine şi de telegraf; de asemenea, se foloseşte la construcţii de băi, spălătorii, răsadniţe, duşumele etc. Lemnul acestui larice se foloseşte pentru mobilă, placaje, doage, draniţă, şindrilă, lemn de foc, celuloză (nealbită).

b) *Răşina proaspătă.* Conţine 16—19% terebentină, deci în proporţie mică, din care cauză nu prezintă importanţă pentru industrie.

c) *Gomele.* Sînt formate dintr-un lichid vîscos, cleios, care află în lemn împreună cu răşina, ce se poate extrage cu ajutorul apei.

Producţia de gome este mai mare la arborii bătrîni (la baza tulpinii), 14—15% faţă de lemnul uscat şi mai mică la arborii de vîrstă mijlocie, 11—12%. Dintr-un metru cub de lemn de larice, se pot scoate 40—85 kg de gome brute. Chimic, gomele conţin 74% galactan, 8% araban, 0.7% tanuri 2% cenuşă şi alte substanţe.

Gomele de larice siberian strînse de pe arbori se folosesc ca gumă de mestecat, care întăreşte dinţii şi dezinfectează gura. In schimb, gomele purificate de pigmenţii coloraţi se folosesc pentru înlocuirea gumei-arabice şi a dextrinei, cum şi la prepararea culorilor de acuarelă.

d) *Scoarţa.* Pe ramurile tinere, scoarţa este brună lucioasă, uneori cu perişori rari, iar pe tulpini bătrîne este cenuşie-brună, groasă şi adînc brăzdată, putînd atinge la baza tulpinii 20 cm şi se poate exploata ca la arborele de plută. De la un arbore, se pot obţine 35 kg scoarţă uscată, care conţine 10% tanin.

Chimic, scoarţa bătrînă conţine 16% substanţe ce se extrag cu apă, 9—11% tanuri, 1% zahăr; în schimb, cea tînără conţine 24% extras în apă, 17% tanuri şi 1% glucoză.

Concentratele extractelor apoase ale scoarţei constituie substanţe tanate bune pentru pielărie, cum şi coloranţi pentru lînă şi bumbac.

e) *Cetina.* Acele au lungimi de 13—14 mm şi grosimi de 0,6—1,6 mm, de culoare verde deschisă şi stau cîte 30—40 într-un mănunchi.

Chimic conţine ulei eteric, acid ascorbic.

Cetina laricelui siberian este mîncată de vite, dar în cantităţi mari este vătămătoare.

Tabela 1

Insuşiri fizicomecanice ale lemnului de larice siberian

Raionul de creştere	Nr. inelelor anuale pe 1 cm	Greutatea volumetr. la 15% umiditate g/cm³	Coeficientul de uscare, volumetric	Rezistenţa la rupere la umiditate de 15%, în kg/cm²			Duritatea la 15% umiditate, în kg/cm² frontal
				Compresiunea în lung. fibrelor	Incovoiere statică	Intindere în lungul fibrelor	
1. Siberia de vest . .	5,5	0,66	0,68	615	978	1 205	380
2. Siberia de est . .	13,5	0,64	0,61	553	964	1 186	378
3. Altai	12,0	0,73	0,59	556	1 030	—	478

f) *Seminţele*. Sînt ovale, lungi de 2—5 mm şi prevăzute cu o aripă de 9—14 mm .Chimic, conţin 18% ulei gras.

Este o specie mult răspîndită în U.R.S.S. şi s-a dovedit a fi iubitoare de lumină (fotofilă), repede crescătoare, rezistentă la aer, la gaze, decorativă etc. Se foloseşte la plantarea aleelor, la împăduririle din stepă şi din terenurile spălate de ape, pentru perdele forestiere şi garduri vii, cum şi în pădurile din zona forestieră.

(Din lucrarea **„Plante folositoare din U.R.S.S."** vol. I, Moscova-Leningrad 1951, Editura Acad de ştiinţe U.R.S.S.).

Consideraţii genetice asupra transportului polenului la distanţe mari

Se pune problema de a se şti dacă transportul polenului la distanţe mari poate fi sau nu un obstacol la diferenţierea genetică a arboretelor despărţite geografic. Studiile matematice ale lui Sewal Wright pot servi la prevederea şi calcularea diferenţierilor genetice, care se pot produce.

Aprecierile unor cantităţi de migraţii pe polen viabil la mari distanţe obţinute prin extrapolare, începînd de la datele dobîndite prin împrăştierea la distanţă mică (singurele aprecieri posibile pînă acum), sînt foarte slabe pentru distanţe mai mari de 15 km, fapt ce ar arăta că transportul polenului pe distanţe lungi nu constituie un obstacol serios pentru diferenţierea genetică.

(J. W. Wright: **„Zeitscrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung"**, revistă cu caracter internaţional, Vol. IV, nr. 4—5/1955).

Contribuţii la studiul împrăştierii la mari distanţe a polenului cîtorva specii lemnoase.

S-a studiat căderea polenului următoarelor specii: *Betula verrucosa, B. pubescens, Picea abies* şi *Pinus silvestris* pe de o parte în arboretele pure de pe ţărmurile de lîngă Helsinki, iar pe de altă parte pe un vapor la 20 km departe de ţărm. Cantitatea de polen recoltată pe vapor este foarte ridicată comparată cu cantitatea recoltată în arborete. Pentru mesteacăn, aceasta cantitate chiar este mai ridicată pe vapor. Autorul conchide că acest rezultat se datoreşte faptului că curenţii de convecţie, oprindu-se deasupra mării unde turbulenţa aerului este redusă, fac ca polenul să cadă destul de repede atunci cînd ajunge în această zonă. Cea mai mare parte a polenului purtată de curenţii aerieni se adună în această zonă, care se întinde pînă la o anumită distanţă de la ţărm.

Deşi cantităţile relativ importante de polen recoltate pe vapoarele din preajma ţărmurilor au fost date ca un argument pentru transportul marilor cantităţi de polen la distanţe mari, autorul crede că — dimpotrivă — aceste rezultate trebuie interpretate drept o consecinţă a efectului barierei mării asupra zborului polenului.

(Risto Sarvas: **„Zeitschrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung"**, revistă cu caracter internaţional, Vol. IV, nr. 4/5/1955).

Cultura Pădurilor

Un tratat de silvicultură

Literatura franceză de silvicultură s-a îmbogăţit cu un nou tratat de specialitate, şi anume lucrarea lui H. Perrin „Silvicultura" Vol. II — Tratamentul pădurilor, Teorie şi practică, apărut în Editura Şcolii Naţionale de Ape şi Păduri din Nancy.

Autorul precizează limitele pe care şi le-a fixat: studierea mijloacelor de ordin cultural, prin care se dirijează evoluţia arboretelor în cadrul regimelor fundamentale. Prin aceasta, se arată că acest volum II al „Silviculturii" trebuie să se limiteze la arboretele naturale. Cadrul ales este pădurea naturală şi, prin aceasta, terbuie să se înţeleagă nu numai arboretele care se regenerează pe cale naturală, dar şi compoziţia speciilor, care nu a fost modificată capital de acţiunea omului.

Primele patru părţi ale lucrării prezintă tehnicile studiate şi puse la punct în pădurile Europei centrale, al căror echilibru poate fi stabilit prin măsuri silviculturale, iar partea V-a deschide perspective largi asupra domeniului în care rupturile de echilibru sînt frecvente şi pot fi durabile şi unde silvicultorul trebuie să cîntărească bine urmările actelor sale, mai înainte de a porni la acţiune.

Mediul mediteranian este analizat în detaliu: climat, sol, factori biotici, vegetaţie, mai înainte de a se defini tratamentul de aplicat la principalele specii. Una din caracteristicile acestui tratat de silvicultură constă în faptul că autorul nu a căutat să fie sclavul trecutului şi nici să propovăduiască viitorul. Expunerea tipurilor de arborete este bazată — în deosebi — pe ecologie. Lucrarea stabileşte o situaţie de fapt şi ţine seama de condiţiile economice care sînt în fiecare zi mai complexe.

Autorul are respectul concretului. Ca profesor, s-a preocupat totdeauna de exactitate în executarea operaţiilor silvice. Aceeaşi preocupare se regăseşte în expunerea tehnicilor aplicate fiecărui tip de arborete.

(H. Perrin: **„Silviculture"**, Tome II. **Traitement de Forêts Théorie et pratique"**, Ecole Nationale des Eaux et Forêts, Nancy, 1954).

Bazele silviculturale şi de producţie ale gospodăriei silvice

Lucrarea cuprinde rezultatele a 70 de ani de cercetări, întreprinse de fosta Staţiune de cercetări silvice din Eberswalde. Autorul ei, profesorul Wiedemann, continuatorul lucrărilor lui Schwappach, a încetat din viaţă în 1950, în timp ce definitiva această lucrare; la rîndul lor, colaboratorii săi apropiaţi i-au continuat lucrarea, astfel încît ea a putut cunoaşte lumina tiparului, apărînd în anul 1951, sub forma a trei volume: actualmente, ediţia I fiind epuizată, a apărut ediţia II-a, de astădată într-un singur volum, cuprinzînd o importantă documentare cifrică, precum şi consideraţii silvice, bazată pe 1 000 de pieţe de experienţă, cercetări urmărite uneori începînd din anul 1871 la Staţiunea de Cercetări Silvice din Eberswalde.

Prima parte a lucrării se ocupă cu studiul arborilor izolaţi şi al arboretelor pure echiene (creşterea, influenţa staţiunii, influenţa diferitelor tipuri de rărituri la arborii studiaţi izolat, sau la arboretele pure echiene).

Partea a doua tratează despre arboretele amestecate, mai întîi cele echiene, apoi de vîrste diferite, ocupîndu-se şi de problema regenerării naturale şi a speciilor exotice.

Partea a treia tratează problema fertilităţii şi a claselor de fertilitate, a alegerii ciclului de producţie, a felului răriturilor şi a speciei indicate pentru fiecare caz deosebit.

In final, se dau tabele de producţie, care erau o mare specialitate a autorului.

(Eilard Wiedemann: **„Ertragskundliche und waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft"**, D J. Sauerlände's Verlag, Frankfurt-a-Mein, 1955).

Amenajament

Metoda nouă de inventarierea pădurilor

S-a efectuat recent o inventariere a pădurilor, care are ca scop cunoaşterea cît mai rapidă a stării reale a pădurilor, prin stabilirea următoarelor elemente: raportul dintre clasele de vîrstă, reprezentarea lemnului în picioare pe clase de vîrstă, posibilităţile de producţie şi condiţiile ecologice.

Autorităţile forestiere au renunţat la inventarierea matematico-statistică şi au adoptat în schimb metoda suprafeţelor teriere, după procedeul Bitterlich (la care se elimină cluparea arborilor). S-au întocmit şi hărţi fotogrametrice, care constituie un ajutor preţios pentru reprezentarea rapidă reală şi exactă a suprafeţelor. Lucrările s-au executat la scara de 1 : 10.000.

Pentru inventarierea propriu-zisă, s-au folosit următoarele utilaje sau aparate: pentru determinarea suprafeţelor, busola Bezard, telemetru Knöll; pentru determinarea masei lemnoase, tabelele Bitterlich, relascopul cu pendul, relascopul cu oglindă (care se pretează pentru lucrări de mare precizie în vederea determinării suprafeţelor teriere), tubul de măsurat suprafaţa terieră pe hectar prin simplă observaţie, dendrometre Blume-Leys, Christen, pantometrul, ruleta pentru măsurarea circumferinţei, tabele de producţie.

Lucrările la inventarierile terestre cunosc un ritm de 500 ha pe lună, iar la cele pe bază de fotografii aeriene se depăşeşte 1.000 ha lunar.

Inventarierea urmăreşte fundamentarea problemelor importante de actualitate din silvicultură şi în acelaşi timp creează condiţiile necesare pentru o inventariere forestieră generală.

In acest scop, se efectuează şi o cartare, ţinînd seama de altitudine, tipul de staţiune şi igiena pădurilor.

(**„Schweitzerische Zeitschrift für Forstwesen"**, nr. 6—7/1955).

Protecţie

Combatera dăunătorilor biotici ai speciilor forestiere.

Problemele de protecţie constituie o preocupare de bază pentru silvicultorii germani. Astfel, în cursul anilor 1943—1954, s-au efectuat o serie de lucrări de patologie forestieră, care au dus la concluzii interesante cu privire la combaterea dăunătorilor micologici din pădurile Europei Centrale.

Boala culcării puieţilor a fost combătută prin acidificarea solului, adăugarea turbei, îngrăşarea solului cu fosfor, calciu şi magneziu, cît şi prin evitarea îngrăşămintelor azotoase. In această problemă, s-au mai folosit fungicide, dibrometilenă, cu adaos de urme de bor.

Distrugerea completă a ciupercilor a fost obţinută şi prin arderea solului cu aruncătoare de flăcări.

Căderea acelor pinului, provoacată de *Lophodermium pinastri* şi de alte ciuperci, a fost combătută prin următoarele mijloace: rărituri, elagări şi tratamente cu sulfură de calciu.

Combaterea bolilor de natură canceroasă şi necrotică la arborii de răşinoase s-a efectuat prin elagarea arborilor şi prin îndepărtarea celor atacaţi.

Boala „făinarea stejarului" a fost combătută prin stropirea repetată cu soluţie de sulf coloidal, în proporţie de 0,4%. In acţiunea de combatere a ciupercii *Septogloeum populiperdum* s-a folosit tratarea cu o suspensie apoasă de oxiclorură de cupru, în proporţie de 45%.

Impotriva maladiei „uscarea ulmului", provocată de *Ceratostomella ulmi* s-a recomandat reducerea adicităţii solului, metodă care însă a fost combătută de alţi cercetători. Ca tratament chimic este indicată injectarea unei soluţii de benzoat de oxichinolină în sistemul radicelar. De asemenea, se poate folosi un amestec de uree, var magnezian şi acid salicilic. Pentru a împiedica dezvoltarea ciupercii şi a combate gîndacul de scoarţă (mic şi mare) al ulmului, elagarea crăcilor bolnave efectuată la timp dă rezultate satisfăcătoare.

Pentru combaterea maladiei „uscarea stejarului", care se datoreşte ciupercii *Endoconidiophora fagacearum* se recomandă îndepărtarea arborilor atacaţi, precum şi a sistemului lor radicelar. S-au folosit mijloace radicale prin injectarea unei soluţii de arsenit de sodiu în sistemul radicelar al arborelui atacat, tratamentul extinzîndu-se chiar şi asupra arborilor sănătoşi învecinaţi, în vederea izolării dăunătorului.

„Putregaiul inimii" poate fi evitat prin tăierea indiscutabilă a arborilor ajunşi la termenul de exploatabilitate, precum şi prin îngrăşarea solului cu fosfor şi potasiu. Cioatele rămase în pămînt constituie un focar de infecţie pentru extinderea acestei maladii şi, atunci cînd ele nu pot fi îndepărtate, se recomandă să fie injectate cu ciuperci saprofite. Este interesant cazul cînd *Fomes annosus* a putut fi distrus de *Penophora gigantea*.

Putrezirea sistemului radicelar, datorită ghebei (*Armillaria mellea* Vahl. şi Quel.), a putut fi îndepărtată prin întrebuinţarea antagoniştilor. Sulfura de carbon a dat rezultate mulţumitoare în dezinfectarea solului împotriva ghebei, precum şi îngrăşarea cu var şi mobilizarea solului, care sînt — de asemenea — recomandabile.

Combaterea bolilor necrotice şi canceroase la foioase se poate obţine în modul următor: evitarea culturilor tinere pe solurile nisipoase, prelucrarea şi îngrăşarea adecvată a solului, evitarea tăierilor după 1 august, aşezarea butaşilor înainte de plantare într-o apă curgătoare, însoţită de tratarea lor cu zeamă bordoleză plantarea butaşilor cu grijă pentru a-i feri de vătămările fizice, scurtarea duratei de depozitare a butaşilor înainte de plantare, dezinfectarea butaşilor înainte de plantare cu alcool de 70^0, clorură mercurică, sau cu preparate organice pe bază de mercur, izolarea butaşilor bolnavi. Aceste măsuri au dus la distrugerea ciupercilor care provoacă boli necrotice şi cangrenoase sau cel puţin au dus la împiedicarea dezvoltării lor.

(**„Forstarchiv"**, nr. 4/1955).

Mecanizare

Un nou tractor forestier

Constructorii sovietici de tractoare au realizat un nou tip de tractor forestier — T.D.T. 54. Deşi principiul de lucru utilizat este acelaşi ca şi la K.T. 12, noul tractor este mult deosebit prin originalitatea construcţiei.

Tractorul T.D.T. 54 este înzestrat cu un motor Diesel de 54 CP. Pentru pornire, se foloseşte un motoraş cu benzină. Cele cinci viteze pe care le are, permit o deplasare cu 2,06 pînă la 7,44 km/h. Primele trei viteze de lucru măresc viteza de înaintare, fiecare cu 0,5 km. Mecanismul de direcţie nu foloseşte sistemul ambreiajului, ci acel al mecanismelor planetare. Roţile conducătoare, spre deosebire de cele de la K.T. 12, au numai o singură coroană de dinţi, ceea ce împiedică acumularea noroiului şi a gunoaielor. De aceea, curăţitoarele speciale de roţi de la K.T. 12 nu mai sînt necesare aici.

Scutul a căpătat o curbură convexă, ceea ce uşurează mult schimbarea de direcţie a tractorului. Pentru manevrarea scutului, există un sistem hidraulic special, compus dintr-o pompă, un piston şi un distribuitor.

Greutatea noului tractor este de 10 t. Sarcina sa utilă atinge 4 t. Aceasta îi permite ca la o cursă să poată transporta 9—12m^3 material, în cazul cînd trunchiurile sînt legate cu vîrfurile la tractor şi 7—10 m^3 dacă se trag trunchiurile cu coroană, legate cu baza la tractor.

In comparaţie cu K.T. 12, în condiţii similare de lucru, tractorul T.D.T. 54 dă un randament cu 60—85% mai mare în cazul întîi şi cu 80—100% mai mare în cazul al doilea.

Uzina constructoare lucrează la îmbunătăţirea unor caracteristici ale noului tractor, pe baza rezultatelor experimentării în condiţii de producţie.

(R. A. Lepenţov: **„Noul tractor T.D.T. 54"**, Lesnaia Promîşlenosti, nr. 12, 1955, p. 16—17).

Dispozitiv pentru prelucrarea terenurilor accidentate

Dispozitivul folosit în Suedia pentru mobilizarea solurilor cu mari denivelări şi obstacole este remorcat de un tractor puternic pe cauciucuri întărite cu lanţuri. Dispozitivul se compune dintr-un cadru de susţinere, de construcţie foarte simplă şi un rotor cu palete mari cu dinţi, montat astfel încît să se poată învîrti în sensul mersului tractorului.

In poziţia de lucru, rotorul este blocat şi una din cele patru palete pătrunde în sol, mobilizîndu-l. Cu ajutorul unui dispozitiv special, rotorul cu palete poate fi deblocat şi apoi poate executa mişcări de rotaţie, întrerupînd temporar acţiunea de lucrare a solului. Aceasta se întîmplă mai cu seamă în cazul acumulării prea mari de mase de pietre sau lemn în faţa paletei, ca şi atunci cînd dispozitivul trebuie să schimbe direcţia de lucru. Pentru deblocarea roţii, există un dispozitiv, acţionat prin tragerea manuală a unui cablu de oţel.

Această unealtă este indicată la prelucrarea solului în vederea regenerării naturale în arboretele bătrîne de fag şi stejar precum şi la trasarea de rigole şi executarea tăbliilor pentru plantarea sau însămînţarea pinului, stejarului etc.

(**„Allgemeine Forstzeitschrift"**, nr. 23-24/1955).

Diverse

Un nou procedeu de impregnare a lemnului la arborii în picioare

In partea bazală a arborelui, de preferinţă în zona coletului sau a rădăcinilor laterale, se fac găuri la un unghi de 45° faţă de axa arborelui, avînd un diametru de 20—25 mm. In aceste găuri, curăţite de rumeguş, se introduc — în stare uscată — anumite săruri solubile în apă.

Ca urmare a absorbţiei lor, se formează în canale soluţii de săruri, care pătrund prin pereţii celulelor în vasele arborilor, unde sînt antrenate de curentul de sevă, care circulă de la rădăcină către coronament.

Specii, ca: pinul, laricele, stejarul şi frasinul, absorb sărurile şi soluţiile numai prin alburn, iar fagul, mesteacănul, teiul, plopul, carpenul, paltinul, salcia şi plopul tremurător, le mai absorb şi prin partea centrală a arborelui. Acest fapt dovedeşte că, la speciile cu lemn moale, circulaţia sevei are loc, atît prin partea periferică, cît şi prin cea anterioară a cilindrului lemnos, iar la cele cu lemn tare, aproape exclusiv prin alburn.

Impregnarea lemnului în felul arătat prezintă un deosebit interes datorită costului redus, dar importantă este şi durata pieselor impregnate prin procesul descris.

P. G. Krotkevici: **„Noul procedeu de impregnare a lemnului la arborii în picioare"**, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 12/1953).

Revista Revistelor

POCIVOVEDENIE
„Pedologia" Organ al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. Nr. 6/1955

Editorialul revistei este închinat celei de-a 75-a aniversări a academicianului V. N. Sukaciov. Relevîndu-se marile sale merite în domeniul ştiinţelor naturii, se subliniază importanţa biogeocenologiei — această nouă ramură a ştiinţelor naturale creată de V. N. Sukaciov — pentru dezvoltarea pedologiei.

Intregul material publicat în nr. 6/1955 al revistei se referă la probleme de pedologie forestieră.

Rolul biogeocenologiei în studiile pedologice este discutat în articolul **„Metoda biogeocenotică şi importanţa ei pentru studierea rolului factorilor biologici în geneza solurilor"**, semnat de S. V. Zonn. Autorul relatează primele rezultate obţinute prin metoda biogeocenotică în studiul solurilor legat de pădure. Acest lucru a permis revederea critică a unor idei asupra rolului vegetaţiei forestiere în geneza solului şi descoperirea unor noi şi importante aspecte ale relaţiilor reciproce dintre pădure şi sol. Se schiţează alte obiective în studiul solurilor forestiere, a căror cercetare s-ar putea face cu succes prin utilizarea metodei biogeocenotice.

A. I. Orlov semnează un articol privind circuitul substanţelor în biocenoza forestieră, sub titlul **„Rolul perilor absorbanţi ai plantelor lemnoase în îmbogăţirea solului cu substanţe organice"**. Pe baza unor experienţe proprii şi a unei seri de date din literatură, autorul ajunge la concluzia că perii absorbanţi de pe rădăcinile plantelor lemnoase contribuie la îmbogăţirea în substanţă organică a solurilor forestiere. Fenomenul se produce, atît prin favorizarea trecerii unor substanţe organice din plantă în sol, cît şi prin descompunerea perilor absorbanţi după încheierea ciclului lor vital. Din cercetări, a rezultat că masa de rădăcini care se descompune anual este apreciabilă, atingînd pînă la 20% din greutatea litierei acumulate în acelaşi timp.

Fenomenul trebuie — deci — avut în vedere în rezolvarea problemei humusului din sol.

Axat pe aceeaşi problemă a circuitului substanţelor, este şi articolul semnat de V. N. Mina, intitulat **„Circuitul azotului şi a substanţelor minerale în stejeretele silvostepei"**. Cercetările au avut însă aici ca obiectiv circuitul secular şi nu cel anual al substanţelor şi au cuprins — în acest scop — arborete de diferite vîrste. Rezultatele au pus în evidenţă faptul că, în stejeretele compuse din silvostepă, variaţia cantităţii de masă organică moartă furnizată anual de arborete, nu este prea mare în raport cu vîrsta lor. Explicaţia acestui fapt trebuie căutată în condiţiile speciale de dezvoltare ale arboretelor de aici.

Se ajunge astfel la un consum de substanţe destul de uniform pe toată durata de existenţă a arboretelor.

In același timp, se produce revenirea în sol a majorității substanțelor extrase, prin descompunerea masei organice moarte depusă anual de arboret. In pădurea din care se scoate material lemnos prin operațiuni culturale, cantitatea de azot și substanțe minerale ce nu mai revine în sol este de circa 10%. Se trage o concluzie interesantă: în condițiile stejeretelor compuse din sud-estul Uniunii Sovietice, lipsește perioada critică în alimentarea pădurii cu substanțe minerale.

In circuitul substanțelor minerale — sol-plantă-sol poate interveni însă, la un moment dat, o blocare a lor în litiera din anumite tipuri de pădure (de exemplu, în molidișurile și pinetele cu mușchi verzi). Acest fenomen este luat în discuție în articolul **„Dinamica însușirilor chimice ale solului sub pădurile de rășinoase cu mușchi verzi"**, semnat de K. M. Smirnova și B. N. Gromașeva. Autoarele au efectuat numeroase cercetări privind variația sezonieră a activității și conținutului de substanțe minerale în solurile și litiera din tipurile de pădure de rășinoase cu mușchi verzi. Această variație indică necesitatea unor lucrări silvice, care să ducă la o descompunere mai activă a litierei în timpul primăverii și verii, intensificîndu-se astfel circuitul substanțelor minerale blocate, într-o perioadă cînd sînt deosebit de necesare arborilor care-și formează mugurii și conurile.

O problemă foarte actuală este discutată de V. N. Smirnov, într-un articol intitulat **„In problema legăturilor reciproce dintre producția de acid carbonic în sol și productivitatea solurilor forestiere"**. Este vorba de corelația între cantitatea de CO_2 produsă de sol — ca expresie a activității sale biologice — și productivitatea arboretelor de pe solul respectiv. Cercetările au fost efectuate în diverse tipuri de păduri și separat în două tipuri de sol: podzolic și înțelenit podzolic. Rezultatele cifrice redate în cîteva tabele și grafice duc la concluzia că arboretele au o productivitate mai mare acolo unde solul este mai bogat în CO_2, deci activitatea sa biologică este mai intensă. Faptul este pus în legătură cu absorbția CO_2 prin sistemul radicelar direct din sol. Autorul presupune — de altfel — că există o legătură între periodicitatea creșterii sistemului radicelar și periodicitatea ce se observă și în intensitatea activității biologice a solului.

O serie de articole sînt consacrate studiului influenței vegetației forestiere asupra solului. Astfel, avem articolul **„Schimbarea solului sub plantație forestieră în condițiile depresiunii caspice"**, scris de A. P. Biriukova, care relatează influențele favorabile ale perdelelor de sălcioară, amorfa, cătină roșie, caragana și alte specii, asupra caracterelor solurilor castanii deschise, compacte, sărăturate. Vegetația de arbuști poate fi considerată ca ameliorator biologic, permițînd instalarea ulterioară a speciilor mai pretențioase.

Relatări asemănătoare conține articolul **„Influența plantațiilor forestiere asupra solurilor castanii închise din Ocolul Salsc"**, semnat de P. E. Soloviov.

Rolul însemnat al perdelelor de protecție în sporirea umidității solului și în folosirea ei economică de către plante este discutat de A. F. Kalașnikov în articolul **„Influența pozitivă a perdelelor de protecție forestiere asupra umidității cernoziomurilor precaucaziene în perioada caldă a anului"**. Este interesantă concluzia autorului, care vede perdelele ca un regulator de lungă durată al umidității din solul cîmpurilor protejate.

A. P. Klințov publică un scurt articol, intitulat **„Temperatura solului în arborete de molid și larice de diferite vîrste"**. Observațiile, concretizate în cîteva tabele și grafice, pun în evidență o scădere treptată a temperaturilor solului în arboretele de molid și larice, pe măsura creșterii vîrstei lor. De aceea, în regiunea Leningrad, unde s-au efectuat măsurătorile, parchetele rase au un regim termic al solului mult mai favorabil decît arboretele.

Raportul dintre condițiile de sol și dezvoltarea arboretelor este discutat într-un singur articol, intitulat **„Influența condițiilor de sol asupra creșterii stejarului"**, semnat de I. S. Matiuk. Articolul — destul de scurt — se referă la modul diferit de dezvoltare a stejarului pe solurile lutoase cu substrat de nisip și pe cele cu incluziuni de argile.

In sfîrșit, trebuie semnalat și un articol important privind alegerea speciilor celor mai indicate pentru perdele. Articolul este intitulat **„Ulmul de Turchestan, ca specie principală în perdelele de protecție de pe solurile castanii deschise"** și este semnat de A. F. Vadiunina și M. V. Mramornova. Autoarele subliniază faptul că aplicarea șablonizată a metodei de semănare în cuiburi și utilizarea stejarului ca specie principală în perdelele de protecție din zona cu totul improprie culturii lui, a dus la unele greșeli care au provocat o oarecare stagnare a lucrărilor.

Studiile întreprinse de expediția Universității din Moscova asupra modului de comportare a ulmului de Turchestan în perdelele regiunii Stalingrad au pus în evidență utilitatea deosebită a acestei specii pentru zona solurilor castanii deschise. De aceea, ulmul este recomandat ca specie principală pentru perdelele acestei zone. Se recomandă, de asemenea, pentru raioanele secetoase alegerea unor specii, care — pe lîngă înrădăcinare pivotantă — să aibă și o mare capacitate de ramificare a rădăcinii, pentru a cuprinde un volum mărit de sol și a folosi astfel mai bine umiditatea redusă.

Ca de obicei, revista are la sfîrșit o bogată listă bibliografică, privind diversele părți ale pedologiei. Este dată — de asemenea — o recenzie asupra unei lucrări bibliografice engleze: *„Bibliografie privind pedologia, agronomia și agronomia generală pe anii 1950—1953"*.

Ing. N. DONIȚĂ

BOTANICESKII JURNAL

„Revista botanică", Organ al Academiei de Științe a U.R.S.S. nr. 4, 5/1955

Printre articolele publicate în nr. 4 al revistei, trebuie remarcată o scurtă comunicare semnată de R. I. Petrov și intitulată *„Asupra regimului temperaturilor din trunchiurile arborilor"*. Problema temperaturii arborilor a preocupat pe cercetători încă din secolul al XVIII-lea, dar abia în secolul XX, în urma unor multiple cercetări, s-a ajuns la două concluzii: 1) arborii nu au o temperatură proprie, dar se pot încălzi de la o sursă de căldură; 2) nu se produce o acumulare de căldură în trunchiuri, care să compenseze sau cel mult să micșoreze pierderile de căldură din timpul nopții sau iarna (Lündegord G., 1937).

Pentru clarificarea acestor probleme, P. I. Petrov a instalat o serie de termometre în trunchiurile unor arbori de probă de molid, mesteacăn și plop tremurător, într-un molidiș cu Oxalis. Observațiile s-au făcut în tot timpul anului la molid și pe timpul sezonului de vegetație la mesteacăn și plop tremurător, după metodica observațiilor meteorologice.

Rezultatele obținute sînt prezentate în două tabele și un grafic comparativ, care redă mersul temperaturii aerului și al temperaturii trunchiurilor. Ele confirmă părerea că arborii nu au temperatură proprie, dar aduc elemente cu totul noi în ceea ce privește rolul trunchiurilor în formarea microclimatului pădurii. Astfel, graficul prezentat pune foarte bine în evidență decalajul ce există între mersul temperaturilor din aer și din trunchiuri. Maximele și minimele curbei temperaturilor trunchiului întîrzie față de extremele corespunzătoare ale curbei temperaturii aerului cu 3—6 ore. In același timp, amplitudinea temperaturilor în trunchiuri este cu 5...7° mai redusă decît în aer, micșorîndu-se mai mult spre centrul arborelui. Se dovedeşte astfel posibilitatea de acumulare a căldurii în trunchiuri, fenomen ce se poate asemăna cu procesul de aceeaşi natură ce se produce în sol. Faptul că trunchiurile luminate pot avea o temperatură mai ridicată decît cea a aerului, întăreşte concluzia. Bazat pe aceste constatări, autorul este de părere că trunchiurile arborilor au un rol important în formarea microclimatului pădurii. Suprafaţa trunchiurilor, care atinge circa 30—40% faţă de suprafaţa solului ocupat de ele, poate fi socotită ca „a treia suprafaţă activă“ din pădure, alături de cea a coroanelor şi a solului. Această suprafaţă are o acţiune alternativă de absorbţie a căldurii, care se acumulează în masa lemnoasă şi apoi de radiaţie a ei, fiind astfel un factor de reglare a regimului termic din pădure.

★

Dintre celelalte articole ale revistei, se pot cita cîteva privitoare la probleme de principiu. Astfel, avem articolul: *„In problema mărimii noţiunii de specie la plantele superioare“*, publicat sub semnătura lui P. V. Bociantev şi S. Iu. Lipşit. Autorii sînt de părere că trebuie să se pună capăt tendinţei nesănătoase şi haotice de a crea un număr infinit de „specii mici“ (jordanon), care nu face decît să complice botanica, fără a aduce vreun folos real.

Merită a fi menţionat şi articolul *„Discuţie asupra importanţei poliploidiei şi Herbert Nilsson“*, semnat de P. A. Baranov şi D. V. Lebedev.

Ing. N. DONIŢĂ

„UNASILVA“,
Vol. 9, nr. 2, iunie 1955
(Revista internaţională pentru silvicultură şi produse forestiere, publicată sub egida F.A.O.)

C. W. Thornthwaite şi F. Kenneth Hare: *„Clasificaţia climatologică şi economia forestieră“*. Pentru necesităţile economice ale ţărilor interesate în dezvoltarea silviculturii în legătură cu schimburile internaţionale, F.A.O. a cerut Organizaţiei Mondiale de Meteorologie să recomande o clasificare climatică, bazată de raporturile dintre climat şi vegetaţie. O hartă cu o clasificaţie climatică de acest fel ar fi de o mare utilitate pentru serviciile forestiere ale ţărilor din cadrul O.N.U.

Autorii şi-au luat această sarcină şi, considerînd că actualmente nici o clasificare climatică existentă nu ar putea fi luată ca normă, fac o expunere a metodelor cunoscute pînă acum. Cu acest prilej, remarcă — între altele — că mai mult în circulaţie, la ora actuală, printre geografi a rămas clasificaţia cunoscută a lui Köppen. Analizînd fenomenele climatice, prezintă cu titlul de contribuţie la rezolvarea problemei puse — o încercare de clasificare a climatelor, în care se ia ca bază factorul umiditate. In miezul acestei clasificări, pune o mărime de calcul: *evapotranspiraţia virtuală*, prin care se înţelege cantitatea de apă pe care ar trimite-o în atmosferă o suprafaţă acoperită de vegetaţie, în ipoteza că în sol există condiţii de umiditate capabile să asigure o transpiraţie nelimitată. Comparînd această mărime de calcul, evapotranspiraţia virtuală, cu cantitatea de precipitaţii, ţinînd seama de apa acumulată în sol ca şi de utilizările ei ulterioare, se pun în evidenţă perioadele de deficit sau excedent de umiditate şi, în felul acesta, umiditatea sau ariditatea unui climat, ceea ce interesează în ultima analiză.

Intrebuinţînd datele climatologice existente, se poate trasa o curbă a bilanţului hidric, curbă care exprimă umiditateae solului în fiecare moment şi valorile excedentului sau deficitului de umiditate. Din valorile respective, se deduce un *indice de umiditate* anual, care serveşte ca bază pentru separarea zonelor de umiditate diferită pe suprafaţa globului terestru.

Materialul documentar disponibil a permis deocamdată întocmirea unei hărţi climatice pentru Africa, la scara 1-: 3 000 000. Se speră că, în scurt timp, asemenea hărţi ar putea fi realizate pentru tot globul.

Acesta ar fi un prim răspuns la problema pusă, exprimîndu-se părerea că forestierii vor putea folosi hărţile întocmite în acest fel. Totuşi, se face o rezervă: forestierii nu vor putea găsi în clasificaţia climatică răspunsuri complete la toate problemele pe care le pune distribuţia vegetaţiei. Intervin detaliile topografice. Forestierii vor trebui să obţină date asupra umidităţii din sol şi să înţeleagă importanţa perioadelor de deficit sau excedent de umiditate în formarea asociaţiilor vegetale. De unde rezultă că hărţile reprezentînd distribuţia asociaţiilor vegetale sînt mai importante decît hărţile clasice cu regiunile climatice şi ele trebuie în primul rînd întocmite.

Masataka Ohmasa: *„Experienţa japoneză în materie de culturi forestiere de protecţie a solului“*. Lupta împotriva eroziunii solului şi alunecărilor de teren, pe versanţii dezgoliţi prin acţiunea omului sau de ploile torenţiale, se duce cu înverşunare şi în Japonia. Scopul urmărit este: reinstalarea cît mai repede a unui covor vegetal şi — pe cît posibil — a speciilor arborescente utile. Lucrările efectuate pînă acum nu permit încă generalizarea unei metode, care să servească drept normă, pentru că atît condiţiile de teren, cît şi cele de sol şi climă sînt foarte variabile. De aceea, se descriu metodele cele mai folosite.

Lucrările de ameliorare încep cu *pregătirea terenului*, care se efectuează în două faze: *egalizarea* suprafeţei terenului şi apoi *consolidarea* (stabilizarea) acestuia. Materialul recuperat din egalizarea terenului serveşte la umplerea depresiunilor de pe versanţi. Lucrul începe de la creastă către vale (poalele versantului). Uneltele folosite sînt tîrnăcopul şi sapa. Uneori, se folosesc şi explozibile. Mecanizarea lucrărilor prin folosirea perforatoarelor este încă în studiu.

După egalizarea convenabilă a suprafeţei terenului, se trece la amenajarea teraselor, după metode folosite şi în alte ţări. Ca o notă particulară specifică pentru Japonia, se menţionează faptul că versanţii pe care se fac asemenea pregătiri ale terenului sînt — în general — destul de înclinaţi, încît terasele dau aspectul unei serii de trepte ale unei scări. Este şi acesta un exemplu de lucrul de migală care se practică în Japonia şi în acest domeniu. Terasele sînt stabilizate (consolidate) prin gazonare, prin terasamente sau prin lucrări de zidărie şi cleionaje.

Plantaţiile şi semănăturile se fac în raport cu condiţiile staţionale, folosindu-se următoarele specii: *pinii (Pinus densiflora, P. thunbergii, P. rigida)*, în partea de jos a versantului şi în văi, nu pe soluri superficiale şi uscate din partea de sus a versanţilor; *aninii (Alnus japonica, A. hirsuta, A. firma, A. multinervis)*, ca specii amelioratoare în amestec cu pinii; frecvent întrebuinţat este *salcîmul (Robinia pseudoaccacia)*, la poalele versanţilor, pe marginea torenţilor sau a rîurilor, sau pe rambleuri; aceşti arbori au următoarele avantaje: cresc repede, constituie un obstacol la alunecările de teren, produc lemn de foc şi pentru cărbune; *stejarii* (în special *Quercus dentata*) au o înrădăcinare profundă şi, în consecinţă, fixează bine solul, dar prezintă o creştere lentă. Obişnuit sînt plantaţi sub pini şi anini. Speciile de *plop* şi de *Juniperus* cresc repede; sînt folosite pentru protecţia malurilor rîurilor şi în patul torenţilor. *Prunus serrulata* se înrădăcinează solid şi creşte chiar pe soluri goale, în pantă rapidă. *Castanea crenata* creşte repede şi fixează bine solul. *Lespedeza bicolor* se foloseşte cu eficacitate acolo unde este greu să se instaleze un covor vegetal obişnuit. Alte specii utile sînt: *Amorpha fruticosa* şi specii de *Acacia*.

Dintre speciile ierbacee utilizate, se citează: *Miscanthus sinensis, Spodiopogon cotulifer, Artemisia vulgaris, Indigofera pseudotinctoria, Microlespedeza striata, Festuca elatior var. arundinacea* şi *Eragrostis curvula*.

In ceea ce priveşte tehnica folosită la împădurire, se menţionează următoarele: obişnuit, se preferă plantaţiile care sînt efectuate pe terase; semănăturile directe nu sînt practicate decît acolo unde se crede că plantaţia riscă să nu reuşească.

Epoca de plantare variază după staţiuni, dar — în general — se situează primăvara din februarie pînă în mai. Acolo unde plantaţiile de toamnă sînt posibile, se fac după căderea frunzelor.

Gropile de plantare sînt de 25—30 cm în adîncime şi la gură. Numărul de puieţi la hectar este de cel puţin 5—6 000, adesea 10—12 000, sau 15—20 exemplare pentru 10 m de terasă; spaţiile dintre exemplarele plantate variază cu specia şi staţiunea.

Pinii sînt folosiţi în vîrstă de 2 ani, nerepicaţi, obişnuit în amestec cu *Alnus firma*, pentru care se folosesc puieţi de un an, ca şi pentru salcîmi.

Cînd este cazul să se instaleze cît mai repede posibil un covor vegetal pe un sol denudat, se plantează des arbuşti printre speciile lemnoase, iar uneori se instalează şi graminee.

Cu ocazia lucrărilor de împădurire, se folosesc şi îngrăşăminte: sulfatul de amoniu, superfosfatul de calciu, cenuşă de paie, de lemn etc. Doza obişnuită este de 30—60 g, pentru fiecare exemplar.

In textul însoţit de şase fotografii elocvente, legate de subiectul prezentat, se dau şi alte detalii utile proiectanţilor şi celor ce execută proiectele de împăduriri. Evident, multe dintre ele au numai o valoare informativă, de comparaţie cu lucrările noastre, dar sugeştii, de luat în seamă şi pentru condiţii similare de la noi cel puţin din punctul de vedere al terenului, se pot căpăta.

Cu titlul de curiozitate, cităm o metodă ingenioasă (iarăşi un lucru de migală japonez), folosită în împăduriri şi numită „blocul de vegetaţie". Metoda (repetăm: foarte laborioasă) combină avantajele plantaţiilor şi semănăturilor. Se foloseşte pentru instalarea rapidă a unui covor vegetal pe soluri erodate. In ce constă? Se face un amestec complex, care se malaxează şi se comprimă apoi în brichete de 33 × 20 × 2 cm. Amestecul conţine: nisip (calibrat), sol din orizontul A (în cea mai mare proporţie), îngrăşăminte (compost, sulfat de amoniu, superfosfat de calciu, fire de paie şi iarbă uscată), argilă şi apă. Bricheta este perforată cu cinci găuri, cu diametrul de 2 cm, prin care se vîră butaşi cu scopul şi de a fixa bricheta la sol. Suprafaţa superioară a brichetei este punctată cu 300 găuri mici, avînd diametrul de 6 mm la partea superioară, de 4 mm la partea inferioară şi adîncimea de 5 mm. Pe această suprafaţă a brichetei, se întinde un amestec de seminţe forestiere şi rumeguş de lemn (dozat în raport cu staţiunea), cu care se umple cele 300 de găuri mici. Pe deasupra acestora, se aplică (se unge) un amestec de argilă şi apă. Insfîrşit, fiecare brichetă pregătită în acest fel este instalată pe versantă şi fixată la sol prin butaşi de *Deutzia crenata* şi de plopi, care curînd îşi formează şi dezvoltă rădăcini şi lujeri.

*

In restul paginilor, se face o scurtă descriere a Institutului de Cercetări forestiere din Madrid (inaugurat de curînd), se expune o propunere de combustie mai economică a lemnului, se discută agricultura nomadă din Congo belgian, se face un raport asupra cherestelei de răşinoase pe piaţa mondială în intervalul 1950—1955, se prezintă o dare de seamă asupra Comisiei forestiere F.A.O. pentru Asia şi Pacific, se descrie Centrul forestier de cercetări din Chile, se trec în revistă ultimele realizări în materie de mecanizare forestieră. Revista se încheie cu o cronică amplă asupra noutăţilor din economia forestieră din lumea întreagă şi cu recenzii asupra recentelor cărţi apărute în materie de amenajament (Hiley), ecologie (Woodbury), politică forestieră (Dietrich), vegetaţia forestieră naturală a Europei (Rubner şi Reinhold), pădurile virgine (Frölich), politica forestieră în materie de proprietate particulară (Marsh), combaterea inundaţiilor (Leopold şi Maddock), sinteza cunoştinţelor despre lemn (Knuchel), eroziunea solului în America latină etc.

Dr. T. B.

„REVUE FORESTIERE FRANCAISE" (Revista Forestieră Franceză), 1955 Decembrie nr. 13.

G. Plaisance: *„Probleme nerezolvate şi situaţii înşelătoare în pedologie"*. La prima lectură articolul pare amuzant. In fond însă, autorul atrage — cu toată seriozitate — atenţia cercetătorilor asupra multiplelor aspecte sub care se prezintă solul, datorită unui complex de factori de origini diverse (acţiunea omului, animalelor, fenomenelor naturale etc.). Profilul unui sol trebuie — deci — examinat prudent, iar explicaţiile genetice trebuie formulate numai după ce s-a cercetat în spaţiu şi în timp realitatea constatată. In cele 18 pagini ale articolului, sînt citate numeroase exemple de anomalii diverse constatate în sol şi provocate de om, vegetaţie, animale, fenomene naturale, exemple de erori de interpretare, de paleosoluri etc.

Cartatorii pedologici din echipele de amenajarea pădurilor şi proiectanţii lucrărilor de împădurire vor găsi în articolul lui G. Plaisance un sprijin efectiv în munca lor de teren.

G. Mouton: *„Transmisiunile în gospodăria silvică"*. Serviciul de pază a pădurilor în contra incendiilor este o formă de activitate a forestierilor din cele mai importante. De aceea, trebuie să se asigure o bună funcţionare a serviciului de transmisiuni, astfel încît informaţiile să ajungă în timp util pentru a intra în acţiune echipele de pompieri. Problema este studiată în detaliu, luîndu-se ca exemplu serviciul de transmisiuni organizat pentru pădurea Fontainebleau. Autorul face istoricul serviciului respectiv şi arată că actualmente utilizarea radio-ului corespunde necesităţilor. Pentru noi, problema prezintă interes în pădurile destinate în special zonelor verzi ale oraşelor.

J. Chapuis: *„Progresele economiei forestiere în zona Caraibelor"*. Un studiu critic asupra dezvoltării economiei forestiere în ultimii şapte ani în posesiunile franceze din marea Caraibelor. Prezintă interes numai pentru cei care activează în comerţul internaţional al lemnului.

Dr. T. B.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORESTWESEN — JOURNAL FORESTIER SUISE

(Revista Forestieră Elveţiană)

Anul 106, nr. 11, noiembrie 1955

W. Schattenbrand: *„Consideraţii asupra evoluţiei procedeelor tehnice de construcţie a drumurilor forestiere şi realizarea unui tip modern, numit „Compactizarea cu ajutorul composolilor"*. Se face o dare de seamă asupra unor experimentări în materie de drumuri forestiere. In condiţiile climatice ale Elveţiei şi ţinînd seama de mijloacele de transport actuale (maşini auto cu pneuri circulînd cu o viteză mult mai mare decît transporturile hipomobile), s-a realizat o reţea experimentală de drumuri forestiere în lungime de 7,5 km, folosindu-se o tehnică nouă. Rezultatele obţinute — deşi preliminare, au permis concluzia că procedeele tehnice folosite pot fi introduse în producţie, pe scară mare. De aci, rostul acestei dări de seamă, în care — între altele —

se descrie şi tehnica folosită în construcţia celor 7,5 km de drumuri forestiere experimentale. Fazele de lucru sînt următoarele: se face un pat gros de 16 cm cu pietriş de 10—40 mm în diametru; se cilindrează (se tasează), pînă ce patul se reduce la 12 cm; peste acesta, se aplică un al doilea pat gros de 4 cm cu pietriş de 10—40 mm în diametru, care — de asemenea — se tasează (se cilindrează); peste el, se aşterne un strat de emulsie de gudron cald (la o temperatură de 60...65°C), numit „composol A", în cantitate de 900 g/m^2; deasupra se împrăştie un strat de pietriş silicos de 5—8 mm diametru, în cantitate de 10 l/m^2; urmează o uşoară cilindrare. Se toarnă un alt strat de emulsie de bitum rece, numit „composol B", circa 900 g/m^2, peste care se împrăştie un strat de nisip silicios de 3—5 mm diametru, în cantitate de 10 l/m^2; se cilindrează uşor. Costul se ridică la circa 3,10—3,50 fr/m^2.

In textul articolului, se mai dau şi alte detalii practice, precum şi analiza de preţuri pentru aceste drumuri forestiere moderne, strict necesare într-o gospodărie silvică intensivă.

J. Pockberger: *„Tehnica silvică în acord cu condiţiile staţionale naturale"*. Textul articolului este conferinţa de deschidere a unei consfătuiri ţinută la Bregenz între 2 şi 5 iulie 1955 şi organizată de „Asociaţia pentru o silvicultură în acord cu natura".

Lucrările prezentate la această consfătuire marchează un moment de răscruce în evoluţia ideilor profesate în economia forestieră europeană, reprezentată de Elveţia şi Austria. S-au întrunit forestieri din aceste două ţări, specialişti în silvicultură şi amenajament. Au fost expuse concepţii, s-au vizitat păduri şi din Elveţia şi din Austria, au discutat la faţa locului şi producţia posibilă şi funcţiunile pădurii şi s-au tras concluzii privitoare la modul de cultură a pădurilor şi amenajare a lor, avînd permanent în vedere principiul că o modalitate de tratament sau alta nu prezintă în fond decît un mijloc către un scop, care este sporirea productivităţii pădurilor la nivelul cel mai înalt pe care-l permit condiţiile naturale date. De aci, concluzia pentru fazele de lucru: studiul staţiunilor şi reprezentarea lor cartografică, ca bază pentru orice tehnică silvică inspirată de condiţiile naturale; orice plan de cultură se alcătuieşte pornind de la elaborarea tipurilor de staţiuni şi pădurilor de realizat. In esenţă, interesează că s-a luat atitudine în contra tăierilor rase, s-a recomandat codrul grădinărit şi cel puţin tăierile progresive şi aplicarea — în amenajarea pădurilor — a metodei controlului (Biolley), cu adaptările impuse de condiţiile locale în care se lucrează.

C. Roth: *„Viteza de dezvoltare a cancerului la brad"*. Este vorba de maladia provocată de *Melampsorella caryophyllacearum* (D. C.) Schroet, considerată ca un dăunător foarte periculos al bradului. Autorul a întreprins investigaţii asupra vitezei de dezvoltare a cancerului la brad, pentru a se aviza la măsuri practice de combatere, respectiv la tăieri de igienă în pădure. Se dau detalii asupra metodicii de cercetare pe teren, asupra prelucrării materialului obţinut din observaţiile făcute şi asupra problemelor pe care le deschid primele rezultate obţinute.

B. Mikulka: *„Fagii tardivi şi precoci din pădurea Sihl"*. Pornind de la rezultatele observaţiilor fenologice, pe baza cărora se constată existenţa fagilor precoci şi tardivi, precum şi de la constatarea că aceste însuşiri sînt ereditare, autorul a întreprins investigaţii pentru a se vedea dacă şi alte proprietăţi (ca rectitudinea trunchiului, ramificaţia coronamentului etc.), care nu se pot observa decît la vîrste înaintate, sînt în legătură cu precocitatea sau tardivitatea ecotipurilor respective, constatate la pornirea vegetaţiei.

Se dă în detaliu metoda de cercetare, se dau şi rezultatele esenţiale obţinute şi se conchide că în pădurea Sihl nu se constată deosebiri între fagii tardivi şi precoci, în ceea ce priveşte creşterea, rectitudinea trunchiului etc. Aceasta nu înseamnă însă că, în materie de împăduriri, nu trebuie să se ţină seama de situaţie. De exemplu, în văi (în depresiuni, în general), se va da preferinţă fagilor tardivi. Rămîne ca problemă deschisă „Calităţile tehnologice ale lemnului", care vor trebui cercetate în viitor. Nu este exclus — presupune autorul — ca în această privinţă, fagii tardivi să se deosebească de cei precoci. Remarcăm că, la prelucrarea lemnului în pădure, lucrătorii romîni deosebesc „fagii vărateci" de ceilalţi pentru că fizibilitatea este deosebită („se croiesc" mai uşor).

★

In restul numărului, cronici, necroloage, informaţii şi o bogată rubrică de recenzii (22 lucrări).

Dr. T. B.

ANNALES DE L'ÉCOLE NATIONALES DES EAUX ET FORÊTS ET DE LA STATION DE RECHERCHES ET EXPÉRIENCES

(Analele Şcolii naţionale de ape şi păduri şi ale Staţiunii de Cercetări şi Experimentări)

Tomul XIV, fascicola 2/1955

Cercetările forestiere se efectuează în Franţa în cadrul Şcolii naţionale de Ape şi Păduri şi a staţiunii experimentale de pe lîngă şcoală. Trebuie menţionat că aşa-numita „staţiune" este de fapt un institut de cercetări, organizat pe secţiuni, care au în exterior unităţi regionale asemenea staţiunilor noastre. Studii se publică în analele de care ne ocupăm; fascicula 2 din tomul XIV cuprinde cinci studii, care vor fi înfăţişate pe scurt în cele urmează.

L. Garavel: *„Elemente pentru studiul proiectelor de lucrări în contra avalanşelor"*. Autorul a fost într-o misiune de studii în Elveţia, unde forestierii au deja o tradiţie de aproape un secol în materie de luptă în contra avalanşelor. Cum preocupările forestierilor francezi din regiunea de munte sînt şi ele de mai multe decenii îndreptate şi pe planul combaterii avalanşelor, s-a simţit nevoia unor informaţii documentare, pe care autorul le-a făcut în Elveţia, scriind despre ceea ce a văzut.

In esenţă, descrie metodele de *protecţie pasivă* — acelea care tind să micşoreze efectele avalanşelor — şi metodele de *protecţie activă* — acelea care atacă însăşi cauzele care provoacă avalanşele.

Textul este însoţit de 17 fotografii ale lucrărilor tehnice care se execută folosind o metodă de luptă activă sau pasivă. Se descriu lucrările, se arată baza de calcul, se examinează avantajele şi dezavantajele. *Impădurirea este considerată ca o lucrare complimentară, destinată a contribui la stabilitatea zăpezilor, deci la împiedicarea (frînarea) formării avalanşelor.*

S. Kozlovsky: *„Contribuţie la studiul morfologic şi biologic al insectelor Phyllocnistis suffusella* Zell. *şi Lithocolletis populifoliella* Tr. O lucrare de laborator, necesară pentru a cunoaşte două insecte găsite pe plopi într-o pepinieră, unde s-a produs un atac „mai mult spectaculos decît nociv". Se redau observaţiile făcute în natură, tehnica de creştere în laborator, observaţiile din laborator şi consideraţii în legătură cu biologia insectei cînd trăieşte în natură şi cînd este crescută în laborator. Bibliografia şi opt planşe întregesc studiul.

A. Kh. Iablokoff: *„Acţiunea factorilor ecologici asupra structurii şi proprietăţilor mecanice ale lemnului de molid"*. Inafară de date tehnice în legătură cu variaţia structurii celulelor în funcţie de viteza de creştere, organizarea peretelui celular, folosirea razelor X la studiul calităţii materialului constitutiv al peretelui celular, variaţia calităţii lemnului în funcţie de grosimea inelelor anuale, variaţia calităţii lemnului în raport cu creșterile mari, insolația directă și optimum fiziologic, silvicultorul va reține concluzia acestei cercetări: producția de lemn de calitate superioară pe unitatea de suprafață nu sporește prin mărirea numărului de arbori la un hectar.

J. **Pardé**: *„Studii asupra producției cîtorva arborete naturale de larice din Franța"*. Incepînd din 1927, se urmărește studiul creșterilor la larice în trei piețe de probă, amplasate la circa 1 800 m altitudine în Alpii francezi. Deși suprafețele sînt mici (nu depășesc trei ha în total), observațiile sînt strînse numai într-un răstimp de 28 de ani și laricele nu este este decît într-o poziție minoră în Franța, totuși s-a considerat util pentru francezi să se expună rezultatele primelor observații, în comparație cu ceea ce se știe despre larice din alte țări, cu atît mai mult cu cît în 1952 s-au publicat studii avansate asupra ecologiei și silviculturii laricelui.

In text sînt descrise stațiunile, arboretele, procentul de coajă, tabele de cubaj, clasamentul comercial al lemnului, creșterile, producția și ecologia, plantațiile de larice european la cîmpie, plantațiile la larice japonez.

Concluziile studiului:

— laricetelor indigene nu li se pot aplica formulele de calcul stabilite pentru arboretele artificiale (echiene și omogene);

— procentul de coajă este 25% (care ar scădea la 20% la cîmpie și la 15% în cazul laricelui japonez).

— laricetele naturale sau artificiale trebuie de timpuriu rărite; un exemplu indicator:

la 30 ani	2 000—2 500	trunchi/ha
la 50 ani	800—1 000	„ „
la 70 ani	500— 600	„ „
la 100 ani	300— 350	„ „
la 150 ani	300— 250	„ „
la 200 ani	150	„ „

— creșterea medie anuală a laricelui european, în cuprinsul ariei de distribuție din Franța variază între 1—3 m³/ha. an. De aici, justificarea intervalului de timp (15—20 ani) între două operații de rărituri;

— dacă este plantat înafara ariei de distribuție, laricele european poate avea creșteri anuale duble sau triple, dar se reduc de timpuriu, chiar înainte de 100 ani;

— laricele japonez este și mai puțin longeviv; de aceea, răriturile trebuie practicate mai devreme și mai intense decît în cazul laricelui european.

M. **Galevski**: *„Corelația dintre ploile torențiale și intensitatea eroziunii (pe baza observațiilor dintr-un perimetru torențial)"*. Un studiu de cel mai mare interes, în care se dau — pe 40 de pagini — metoda de lucru, descrierea perimetrelor torențiale și a condițiilor naturale, debitele de apă și debitele solide considerate ca o consecință a ploilor torențiale, analiza diferiților factori care acționează în fenomenul eroziunii și, în special — intensitatea ploilor torențiale, corelația dintre intensitatea ploilor torențiale și eroziunea pluvială. In concluzie, se spune:

— Ploile torențiale, în special intensitatea lor, reprezintă un factor de prim ordin în fenomenul eroziunii pluviale (formarea și transportul materialului).

— Există o anume corelație între intensitatea ploilor torențiale și intensitatea eroziunii (debitele solide).

— Efectul ploilor torențiale asupra eroziunii și debitului solid este foarte mare: adeseori, o singură ploaie torențială, excesivă, provoacă o eroziune mai mare decît toate ploile dintr-un an normal din punct de vedere pluviometric.

— Intensitatea ploilor joacă un rol mai decisiv, din punct de vedere al eroziunii, decît cantitatea totală a precipitațiilor; cu alte cuvinte, pentru transportul materialelor, este mai importantă forma precipitațiilor decît cantitatea cumulată a precipitațiilor.

In această ordine de idei, se pot cita următoarele cifre: ploile cu intensitate de 0,2—0,5 mm/min nu s-au dovedit importante pentru eroziune și debitele solide; limita inferioară a ploilor, care se pot numi torențiale, este apreciată la circa 0,3 mm/min; ploile cu intensitate de 0,5—1 mm/min au provocat transporturi considerabile de material, iar cele cu intensitate mai mare de 2 mm/min provoacă eroziuni violente și debite solide enorme.

— Este — evident — o corelație între natura bazinului și intensitatea precipitațiilor din punctul de vedere al debitelor solide. Adică: pentru fiecare bazin torențial, este necesar un debit minim de apă, capabil de a transporta materiale solide, ceea ce corespunde unei anumite intensități a precipitațiilor. Această intensitate a precipitațiilor, la rîndul ei, depinde de condițiile naturale ale bazinului, de proprietățile fizice și chimice de suprafață totală a bazinului, de lungimea medie a versanților etc. In general, intensitatea importantă începe de la 0,2—0,5 mm/min.

— Intensitatea precipitațiilor torențiale nu este singurul factor care condiționează eroziunea medie anuală sau cantitatea medie a materialului transportat; o mare importanță are și frecvența ploilor torențiale determinante.

Pentru perimetrele studiate, frecvența anuală medie a ploilor torențiale, care pot provoca un transport însemnat de materiale, este variabilă și depinde de regiune și de regimul său pluviometric (în perimetrul studiat, are o valoare de 0,1—0,4/an).

— Distribuția teritorială a intensității precipitațiilor și a atenuării ei în regiunile muntoase, este condiționată de orografia perimetrului.

— Prezența vegetației lemnoase în bazinele torențiale are o influență primordială asupra reducerii fenomenului de eroziune și transport al materialelor.

— Calculul debitelor solide, după formula lui Stiny modificată de Herchenlidze, dă rezultate bune pentru bazinele torențiale, cu rezerva că această formulă nu ține seamă de frecvența ploilor torențiale. Autorul studiului introduce o corectare a formulei în legătură cu torențialitatea bazinului considerat.

— Intensitatea ploilor torențiale nu poate fi nici schimbată, nici micșorată direct, dar — prin diferite procedee hidrotehnice — efectul lor eroziv poate fi diminuat, ceea ce înseamnă că este de o mare importanță practică cunoașterea ploilor torențiale, a intensității și frecvenței lor într-o regiune.

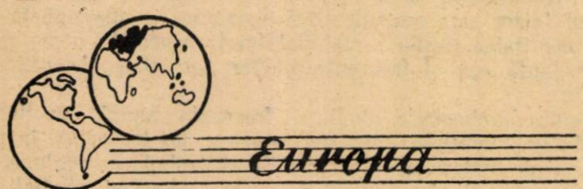
Studiul oferă o indicație, nu numai asupra debitelor de apă și posibilităților de determinare a lucrărilor hidrotehnice, dar și asupra intensității eroziunii într-o regiune, asupra posibilităților de transport de materiale dintr-un bazin și — în consecință — asupra măsurilor practice de luat. Pentru barajele de interes hidroelectric și pentru irigații, se obține o bază mai sigură în determinarea debitelor solide și depozitelor de aluviuni. Studiul este însoțit de o bibliografie modernă din diferite țări și ilustrat cu fotografii elocvente. Tabelele, graficele și schițele anexate măresc valoarea documentară a lucrării, făcînd-o și mai explicită.

Evident, în cuprinsul articolului sînt chestiuni, cu care un cititor avizat se poate întîmpla să nu fie de acord. De exemplu: formula de calcul al debitelor solide provoacă îndoieli, pentru că un fenomen complex este foarte greu să fie „matematizat", iar metoda folosită pentru calculul ploilor torențiale, respectiv pentru stabilirea intensității acestora, fără înregistrările unor pluviografe, sau nici cel puțin fără măsurătorile la un pluviometru, ci deducînd intensitatea precipitațiilor după măsurarea debitelor solide și lichide, nu este lipsită de critică. Dar, metoda de lucru — în mare — trebuie apreciată, pentru că autorul a știut să izoleze o parte din factorii care concură la formarea torentului și, în felul acesta, să-și simplifice condițiile de studiu. Anume: este ca și cînd ar fi lucrat pe *modele*, numai că nu erau *reduse*, ci *în mărime naturală*, ceea ce a permis măsurarea lavei în *condiții naturale* atunci cînd s-au produs ploi torențiale, măsurabile și ele. Practic, autorul a ales un *perimetru torențial* cu mai multe bazine torențiale din cuprinsul acestui perimetru. In felul acesta, a avut la dispoziție bazine de diferite întinderi, de la 0,10—15 km^2, într-un perimetru de 100 km^2, de constituție geologică omogenă, condiții de sol, relief, climat identice și supuse în același timp uneia și aceleiași ploi torențiale măsurabile. Avantajul acestei metode constă și în faptul că — pe modele reduse — este foarte greu de reprodus „lava" cu anumite caracteristici.

Studiul, deci, are și meritul metodei de lucru adoptate și al cifrelor de orientare pe care le oferă. Cercetările pe această linie pot conduce la o stabilire a susceptibilității terenurilor la eroziune, la stabilirea unei scări de eroziune a terenurilor „erozive" și la o clasificare a solurilor după gradul lor de erodibilitate.

Dr. T. B.

Noutăți mondiale



U.R.S.S.

Un raport prezentat la cel de-al IV-lea Congres Forestier Mondial conține date interesante asupra experiențelor de reîmpădurirea dunelor de nisip din Letonia. Impădurirea a 7 900 ha de dune mobile, începută în 1830, este acum terminată. Totuși, anumite probleme nu sînt încă rezolvate.

Făcînd abstracție de graminee, ca: *Elimus arenarius* și *Ammophila arenaria*, sau lemnoase ca: *Betula verrucosa, Alnus glutinosa* și — în deosebi — *Salix purpurea*, singurele specii forestiere care pot vegeta în bune condiții într-un asemenea sol sînt: *Pinus silvestris, P. banksiana* și *P. montana* (care reprezintă un interes mai mic). Se pare că conținutul solului în potasiu, fosfor și apă este suficient pentru a asigura vegetarea pinului, însă sistemul radicelar al arborilor trebuie să se dezvolte pe o suprafață foarte mare, pentru a permite aprovizionarea cu apă. Rădăcinile nu pătrund destul de adînc în sol, pentru a atinge orizonturile unde umiditatea este suficientă. Problema menținerii unei umidități suficiente aproape de suprafață a fost rezolvată prin așezarea unui strat de turbă adîncă de 5 cm, sau a unui strat de crăci gros de 10 cm, la o adîncime de 40 cm în fundul șanțurilor preparate pentru plantarea puieților.

Plantațiile cu specii de rășinoase pure nu au fost realizabile fără o prealabilă pregătire a solului. Rezultate satisfăcătoare au fost obținute amestecînd rășinoasele cu foioase, în special amestecînd *Alnus glutinosa* și *A. incana*, fapt care a sporit viteza de creștere în cursul celor 10—16 ani de la început.

In crearea perdelelor de protecție se utilizează printre altele *Populus Przewalschi* Max care la vîrsta de 20 ani atinge înălțimi pînă la 20 de m și diametre de 40 cm. Specia se utilizează atît în perdele pure cît și în amestec cu stejarul. In amestec, plopul se plantează ca butași iar stejarul se seamănă simultan cu el. In primii cinci ani, stejarul are asigurată o protecție împotriva factorilor dăunători, iar în continuare plopul se rărește artificial pentru a da lumină stejarului, avînd avantajul că nu lăstărește după tăiere.

R. P. BULGARIA

Fenomenul de uscare în masă a stejarului este semnalat și în R. P. Bulgară. Cauzele acestui fenomen sînt atribuite secetelor, atacurilor de insecte (*Lymanthria dispar, Tortrix viridana, Gnethocampa processionea, Cerambyx cerdo*) și atacurilor ciupercilor de rădăcină (*Armillaria mellea*). Uscări mai intense s-au observat în arboretele de stejar, lipsite de un etaj II și de subarboret. Au suferit de asemenea rezervele și arborii ciolpăniți.

R. CEHOSLOVACA

Plopul tremurător este folosit pe scară destul de largă în culturile forestiere. Sămînța necesară se culege în mai, cu puțin înainte de deschiderea capsulelor. După o uscare timp de 3—5 zile în uscătorie, semințele se obțin din capsule prin treerare cu batoza de trifoi.

R. P. POLONA

S-a constatat că la salba rîioasă, butașii confecționați din tulpină, conțin aproape aceeași cantitate de gutapercă ca și planta mamă. Butașii din drajoni, fiind stadial mai tineri au comparativ o cantitate mai mică de gutapercă. Pentru selecționarea de plante cu un conținut ridicat în această substanță, este deci util să se folosească butași din tulpină. Procentul maxim de înrădăcinare, se observă la acei butași care conțin un maxim de zaharuri. Acest lucru se întîmplă primăvara, de aceea butașii confecționați la sfîrșitul lui martie se înrădăcinează bine în răsadnițe, fără a necesita o tratare prealabilă cu substanțe stimulatoare.

★

- In culturile experimentale de la Rogow, hibridul *Larix eurolepis (Larix leptolepis* × *Larix europaea)* s-a dovedit mai rezistent la ger și mult mai repede crescător ca specia de larice autohtonă. Hibridul are în același timp o perioadă de vegetație mai lungă.

R. D. GERMANA

In cercetările asupra butașilor la 11 specii de salcie, anin alb, cătină roșie și cătină albă, s-a constatat că timpul cel mai potrivit de plantare a butașilor este la sfîrșitul verii sau începutul toamnei. Butașii plantați primăvara, sînt supuși uscării din cauza creșterii mai intinse a părții aeriene, în discordanță cu creșterea mai înceată a rădăcinilor.

FINLANDA

Suprafața acoperită de păduri se ridica — în perioada 1951—53, la 21,8 mil ha, dintre care 10,1 mil ha în partea nordică și 11,7 milioane în partea meridională a țării. Totalul pădurilor productive se ridică la suma de 17,3 mil ha. Materialul în picioare, măsurat pe scoarță, se ridică la cifra de 1 491 mil m^3. Creșterea anuală, măsurată fără scoarță are cifra totală de 45 ml m^3, iar speciile cele mai importante sînt: pinul, molidul și mesteacănul.

OLANDA

O comisie nou înființată are sarcina de a promulga decrete și de a controla toate întreprinderile forestiere. Această comisie forestieră are sarcina de a reglementa următoarele probleme: silvicultura și exploatarea produselor forestiere, stocajul și transformarea produselor forestiere, administrarea pădurilor, normalizarea produselor forestiere, recrutarea, concedierea, salariile și condițiile de lucru ale muncitorilor forestieri și inspecția și înregistrarea întreprinderilor foresiere. Această comisie va avea o mare influență asupra politicii forestiere și asupra legilor ce se vor adopta în viitor.

GRECIA

Revistele de specialitate au reprodus traducerea următoare din lucrarea lui Platon „Critias“:

„Sînt în Atica munți care nu mai pot hrăni acum decît albinele, dar care erau mai înainte acoperiți cu arbori minunați, dînd păduri folosibile pentru partea lemnoasă a celor mai vaste edificii. Unele din acestea mai există astăzi. Se cultivau — de asemenea — mulți arbori măreți și țara producea nesfîrșite pășuni pentru animale.

„Apa adusă în fiecare an de ploi nu era pierdută, așa cum este acum, cînd ea șiroiește pînă la mare pe suprafețe dezgolite, ci era în întregime absorbită de sol și înmagazinată într-un strat impermeabil, în așa fel încît apa venind din înălțimi putea să ajungă în văi sub formă de izvoare și fluvii bogate, irigînd mari suprafețe. Altarele care se găsesc încă astăzi pe locurile fostelor fîntîni — astăzi secătuite — dovedesc exactitatea tezei mele“.

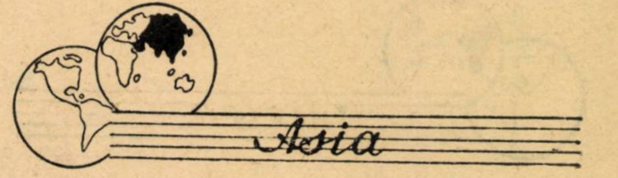
Aceste afirmații au fost făcute de mai bine de 2 000 de ani și rămît totuși valabile.

GERMANIA

Inafară de sistemul normal de nutriție prin fotosinteză, un mare număr de specii și — în deosebi — speciile lemnoase, pot absorbi glucidele și proteinele direct din humus, adică din materiile organice. Acest proces, numit micotrofie, este realizat datorită ciupercilor filamentoase, care trăiesc pe rădăcinile acestor plante. Unele plante sînt în dependență exclusivă față de aceste ciuperci, în ceea ce privește nutriția lor (neposedînd organele necesare, adică cloroplastele frunzelor și rădăcinilor prevăzute cu peri absorbanți). Importanța acestor ciuperci este discutată în publicația, intitulată „Die Bedeutung der Fadenpilze als Symbioten der Pflanzen für die Waldkultur“ (R. et M. Falck, Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. Mein, 1954).

In cursul ultimilor ani studiul micorizelor și al micotrophiei a luat o mare dezvoltare, datorită importanței pe care o are în silvicultura modernă în deosebi privitor la metodele pentru asigurarea unei bune regenerări naturale, pentru asigurarea creșterilor și pentru împădurirea solurilor sărace și aride. In această privință, informațiile din Uniunea Sovietică dovedesc cercetări intense asupra micorizelor.

In studiul problemei, autorii lucrării germane menționate tratează diversele forme și funcțiuni ale microtrofiei la vegetația forestieră.



R. P. CHINEZA

Vegetația podișului înalt al Tibetului se grupează în patru mari raioane:

1. Raionul pustiurilor reci și terenurilor cu sărături (precipitații sub 100 mm anual); în pătura vegetală, se întîlnesc circa 50 specii ierboase.

2. Raionul alpin la peste 4 000 m altitudine (precipitații 200—400 mm anual); are o vegetație alpină cu puțini arbuști (*Spiraea alpina* ș. a.).

3. Raionul văilor pînă la altitudini de 3 700 m. (300—500 mm precipitații anual); are în general o vegetație forestieră (*Populus cathayana, Populus alba, Prunus mira, Sophora viciifolia, Cotoneaster acutifolia*).

4. Raionul forestier propriu-zis, situat al altitudini mai mici cu condiții climatice mai favorabile (precipitații 500—1 000 mm anual). Este acoperit cu arborete, în care sînt mai frecvente: *Picea balfouriana, P. morinda, P. purpurea, Populus tremulla* var. *Daridiana, Pinus tabulaeformis* var. *densata, P. Armandii, Quercus semicaprifolia, Larix griffithii, Abies webbiana, Magnolia Campbelli* ș.a.

FILIPINE

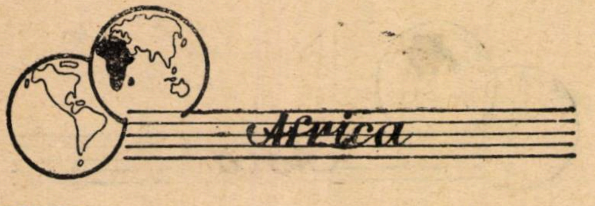
La prima conferință silvică care a avut loc la Manilla, s-au prezentat o serie de referate, care au servit drept bază discuțiilor. Cele mai interesante au fost următoarele: a) Necesitatea echilibrului acoperișului păturii păduroase; b) Metode de exploatare în cadrul unui regim de producție amenajată; c) Relațiile dintre exploatarea forestieră și conservarea pădurilor; d) Protecția fizică a pădurilor; e) Acțiuni educative în vederea protejării pădurilor.

BIRMANIA

S-a celebrat — pentru prima oară — în Birmania ziua „Sărbătorii arborelui“. Cu acest prilej, s-au plantat și s-au semănat diverse specii, începînd cu arbuști decorativi pînă la arbori de valoare comercială. La Rangun, ceremonia a început dimineața, prin recitarea extraselor din texte budiste, ca apoi să fie urmată de discursuri și să se termine cu plantarea puieților.

CEYLON

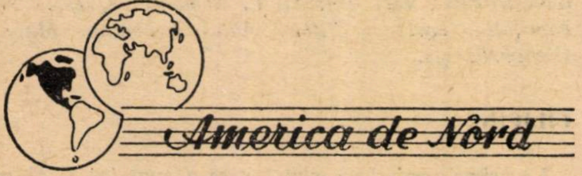
Cincisprezece mii puieți proveniți din Canada, din Japonia, și Statele Unite, au fost plantați în cursul „Săptămînii plantării Arborilor“ din Ceylon. Scopul acestei acțiuni este de a realiza deziderațul ca populația să fie mai conștientă față de valoarea arborelui, de a încuraja plantațiile de specii prețioase și de a lupta împotriva tăierilor nelegale. Ministerul Agriculturii a împărțit celor 20 de districte agricole ale insulei 30 000 rupii, în vederea creării de premii hărăzite susținerii acestei campanii.



Africa

CONGO

Plantarea prin buchete distanţate este o problemă discutată în cadrul unei comunicări la cel de-al IV-lea Congres Forestier Mondial. Se pare că avantajele acestei metode ar fi următoarele: a) Cheltuieli de împădurire reduse faţă de metodele obişnuite; b) Posibilitatea de a stabili arborete mulţumitoare pe soluri sărace, pietroase, degradate, supuse eroziunii; c) Posibilitatea (atunci cînd e cazul să se alcătuiască arborete amestecate pe terenuri neregulate) de a se dispune de coridoare din fiecare specie, acolo unde condiţiile ecologice sînt indicate; d) Posibilitatea de a utiliza coridoare distanţate, în vederea creării marginii de pădure; e) Posibilitatea substituirii speciilor. Anumite coridoare — o dată exploatate — pot fi replantate cu una sau mai multe esenţe de substituire. Intervalele pot fi — la rîndul lor — acoperite de noi coridoare, în care vor lua loc speciile de substituire, în timp ce rezervele primelor coridoare vor fi exploatate de-a lungul anilor.



America de Nord

CANADA

Clubul Forestier al Universităţii din Columbia Britanică a publicat un manual foarte complet, destinat silvicultorilor din producţie. Manualul, intitulat „Forestry Handbook", cuprinde întreaga gamă a cunoştinţelor şi tehnicii pe care trebuie s-o aibă un silvicultor. Acest manual este constituit din mai multe părţi, printre care cităm: principalele metode tehnice normate, metode de inventariere, lupta împotriva incendiilor, identificarea şi lupta împotriva insectelor şi bolilor arborilor, identificarea a numeroase specii forestiere, cunoaşterea diverselor sisteme de clasificare a pădurilor, cunoaşterea sistemelor fundamentale de silvicultură şi a metodelor admise pentru evaluarea rezultatelor, metode de plantaţii şi practici recomandabile pentru diferitele specii sau diferitele tipuri, determinarea revoluţiei, a posibilităţii şi procedeele tehnice puse la punct în acest scop, tehnologia principalelor esenţe, securitatea muncii în exploatare, numeroase tabele de creşteri şi de producţie.

Lucrarea conţine o documentaţie privitoare la toate aceste probleme şi în acelaşi timp statistici alese cu grijă privind industriile forestiere, date asupra organizării forestiere, a comerţului de lemn etc.

★

Studiul unei păduri neexploatate de molid (*Picea glauca*) şi de brad balsamifer (*Abies balsamea*), publicat de Secţia de Biologie Forestieră din Ministerul Agriculturii arată că învazia actuală de *Cacoecia fumiferana*, care durează de aproape zece ani este asemănătoare aceleia care a dăunat acum 85 de ani pădurilor. Este cunoscut că brazii balsamiferi adulţi oferă condiţii favorabile dezvoltării *C. fumiferana* şi, prin urmare, apariţiei sau extinderii invaziilor. Studiul conchide că — în decursul invaziei trecute — brazii balsamiferi adulţi au fost în mare parte îndepărtaţi din regiune, dar — în acelaşi timp — este interesantă constatarea că puieţii nu au fost atinşi. Acum, cînd aceştia au ajuns la maturitate, ei oferă punctul de plecare unei noi invazii. Cubajele efectuate în regiune (în 1926 şi în 1948) arată că — în decursul acestei scurte perioade — volumul molidului a scăzut cu 12%, iar cel al bradului balsamifer a sporit cu 337%. Concluzia generală a acestui studiu arată că schimbările în compoziţia pădurii şi reapariţia invaziilor de *C. fumiferana* sînt fazele unui ciclu natural de fenomene asociate cu maturitatea bradului balsamifer.

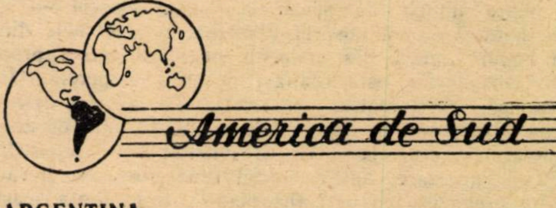
NICARAGUA

In regiunea muntoasă din nord-estul ţării, se găsesc — la altitudini superioare celei de 600 m — întinderi importante de păduri de conifere. Suprafaţa totală a acestor întinderi este apreciată la 170 000 ha, specia principală fiind *Pinus oocarpa*. Aceste păduri sînt asemănătoare celor din regiunea Honduras. Volumul mediu la hectar nu depăşeşte 50—100 m³. Inafară de aceste păduri, există în Nicaragua şi două vaste zone cu păduri de foioase, majoritatea cu frunze persistente. Prima este situată pe pantele de munte de la nord-est şi pe cîmpiile învecinate, care se întind spre Oceanul Atlantic; a doua se află pe versanţii opuşi şi pe anumite cîmpii care se întind spre Oceanul Pacific. O mare parte din pădurile acestei ţări sînt inaccesibile din cauza lipsei de drumuri. Un singur drum care ar lega regiunile coastei Pacificului şi ale Atlanticului ar deschide accesul unei părţi importante a pădurilor de foioase, în timp ce pădurile de pin de pe coasta Atlanticului nu ar prezenta dificultăţi deosebite pentru construirea drumurilor.

MEXIC

Recent, a avut loc în Mexic un concurs de afişe cu tema: „Arborele şi rolul lui în viaţa mexicană", în cadrul unei campanii de împădurire şi regenerare. Cu acest prilej, s-a subliniat că pădurile sînt — fără îndoială — moştenirea cea mai importantă a naţiunii şi — deci — ele trebuie protejate de întreaga populaţie.

Concursul prilejuit de această propagandă silvică a cunoscut o mare amploare şi un mare număr de participanţi.



America de Sud

ARGENTINA

Unul din obiectivele celui de-al doilea plan cincinal argentinian constă în realizarea unei „conştiinţe naţionale a pădurii" în şcolile de toate gradele. Un recent decret subliniază sarcina tuturor instituţiilor pedagogice din cadrul Ministerului Educaţiei, situate în regiuni rurale, urbane, sau suburbane, să aloce o suprafaţă de teren pentru instalarea pepinierelor, menite să producă speciile cele mai bune adaptate condiţiilor staţionale ale regiunii. Aceşti arbori sînt hărăziţi să fie plantaţi în grădinile şcolilor şi de-a lungul străzilor şi şoselelor din împrejurimi. Puieţii pot fi — de asemenea — predaţi şi cetăţenilor care doresc să facă plantaţii personale. Direcţia silvică va coordona aceste acţiuni.

Şedinţa de lucru a Biroului Consiliului Central A. S. I. T. cu preşedinţii şi secretarii filialelor

În zilele de 3 şi 4 martie a. c. a avut loc şedinţa de lucru a Biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu preşedinţii şi secretarii filialelor A.S.I.T. din ţară.

Din partea Consiliului Central A.S.I.T. au participat tovarăşii N. Popescu-Doreanu, prof. ing. T. Tănăsescu, ing. Al. Priadcenco — vice-preşedinţi ai Asociaţiei — prof. ing. M. Bercovici, prof. ing. R. Răduleţ, ing. I. Grosu — membri în Biroul Consiliului — ing. O. Rusu — prim secretar — prof. M. Manoliu şi ing. C. Negoiţă — secretari ai Asociaţiei.

In cadrul şedinţei a fost analizată activitatea depusă de filiale în anul 1955, s-au stabilit sarcinile ce le revin pentru înfăptuirea hotărîrilor celui de al II-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn, s-a expus proiectul de desfăşurare a adunărilor generale a cercurilor A.S.I.T. şi conferinţelor filialelor şi subfilialelor.

Tov. ing. Oliviu Rusu, prim-secretar al Consiliului Central A.S.I.T. prezentînd Darea de seamă asupra activităţii Comitetelor de filială pe anul 1955 şi a planului de muncă pe anul 1956, a arătat că în anul 1955, planurile de muncă ale Comitetelor de filială au fost astfel orientate încît să contribuie la ridicarea productivităţii muncii, la scăderea preţului de cost şi la îmbunătăţirea calităţii produselor, prin folosirea largă a tehnicii noi şi a resurselor interne ale producţiei.

In activitatea tehnico-ştiinţifică a filialelor au fost întîlnite însă şi unele lipsuri. Astfel, la unele filiale nu s-a acordat atenţia cuvenită activităţii unor secţii ca Industria Chimică şi Industria petroliferă, menite să se dezvolte considerabil în cadrul actualului cincinal; alte filiale au neglijat faptul că productivitatea muncii trebuie obţinută în primul rînd pe calea folosirii mai bune a tehnicii existente; de asemenea, majoritatea temelor privind aspectele economice ale producţiei, prevăzute în planurile de muncă ale secţiilor de specialitate de la filiale, în special problemele reducerii preţului de cost, au fost tratate insuficient.

In general, cu toate aceste lipsuri, activitatea tehnico-ştiinţifică a filialelor a crescut simţitor în cursul anului 1955. Prin cele 629 studii întocmite, 264 consfătuiri şi 329 schimburi de experienţă organizate, secţiile de specialitate ale filialelor au adus o contribuţie dintre cele mai valoroase la realizarea obiectivelor Asociaţiei.

In linii generale, se poate constata că în cursul ultimului an, activitatea filialelor A.S.I.T. s-a dezvoltat şi îmbunătăţit simţitor. Prin seriozitatea cu care se iau în considerare sarcinile Asociaţiei, activitatea filialelor devine pe zi ce trece o contribuţie tot mai rodnică pentru dezvoltarea şi perfecţionarea producţiei socialiste a patriei noastre.

Planurile de activitate ale filialelor, pe anul 1956, în ansamblul lor, se întemeiază pe rezoluţia Congresului al II-lea al P.M.R., precum şi pe Hotărîrea Consiliului Central A.S.I.T. din 5 februarie a.c.

Pentru atingerea măreţelor obiective care stau în faţa inginerilor şi tehnicienilor din patria noastră, planurile de muncă întocmite de filiale şi secţii prevăd o serie de probleme de mare însemnătate pentru introducerea tehnicii noi, extinderea experienţei înaintate în producţie, îmbunătăţirea condiţiilor de muncă în industrie şi în agricultură, ridicarea necontenită a nivelului tehnic al membrilor Asociaţiei etc., etc.

Din discuţiile purtate asupra Dării de seamă a reieşit că în cursul anului trecut s-a îmbunătăţit activitatea acelor filiale care au fost sprijinite, îndrumate şi controlate de către organizaţiile regionale de partid. O fructuoasă colaborare a fost realizată între Consiliile Sindicale Regionale şi filialele A.S.I.T., mai ales în cadrul Concursului de Inovaţii pe ţară, încheiat la 7 noiembrie 1955.

Prezentînd proiectul de desfăşurare a Adunărilor generale ale cercurilor A.S.I.T. şi conferinţelor filialelor şi subfilialelor, tov. ing. C. Negoiţă — secretar al Consiliului Central A.S.I.T. — a arătat că pentru îndeplinirea importantelor obiective economice ale celui de al doilea plan cincinal, prin ridicarea nivelului tehnic în toate ramurile economiei naţionale şi creşterea considerabilă a productivităţii muncii, inginerii şi tehncienii trebuie să fie în primele rînduri în activitatea vie de aplicare în practică a Hotărîrilor celui de al II-lea Congres al P.M.R.

In vederea statornicirii rolului inginerilor şi tehnicienilor în introducerea tehnicii noi şi organizarea superioară a producţiei, Consiliul Central A.S.I.T. a hotărît ţinerea în acest an a Congresului Asociaţiei.

Incheind lucrările şedinţei de lucru cu preşedinţii şi secretarii filialelor A.S.I.T., tov. vice-preşedinte N. Popescu-Doreanu a relevat că din dezbaterile ce au avut loc au rezultat o serie de preocupări generale şi în primul rînd aceea de a se ridica autoritatea Asociaţiei, care trebuie să devină cea mai înaltă competenţă tehnică a ţării, pentru progresul tehnicii şi al economiei noastre naţionale.

Fiecare adunare generală de cerc, fiecare conferinţă de filială, cît şi Congresul A.S.I.T. trebuie să însemne competenţă şi fermitate de pe poziţiile înaintate ale tehnicii.

COMITETUL DE REDACŢIE

Prof. Ing. *N. Constantinescu,* redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. *T. Bălănică,* Ing. *A. Costin,* Laureat al Premiului de Stat, Ing. *A. Dediu,* Ing. *I. C. Drăgan,* candidat în ştiinţe tehnice, Conf. Ing. Dr. *M. Ene,* Prof. Dr. *C. C. Georgescu,* membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. *St. A. Munteanu,* Ing. *C. I. Nicolescu,* Prof. Ing. Dr. *I. Popescu Zeletin,* membru corespondent al Academiei R.P.R. Laureat al Premiului de Stat, Ing. *Gh. Purcăreanu.*

Fotografia de pe copertă
PADUREA LAPTICI — MUNŢII BUCEGI
Foto: dr. Alex. Beldie
Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C.C.S.
din februarie 1916

Incepînd de la 2 ianuarie 1956, Gazeta „TEHNICA NOUĂ" Organ al Consiliului Central A. S. I. T. apare săptămînal. Preţul unui abonament anual este de lei 26 sau 13 lei semestrial.

Abonamentele se fac prin: Cercurile A. S. I. T. din întreprinderi şi instituţii, la subfilialele şi filialele A. S. I. T. din ţară, precum şi la sediul Administraţiei Publicaţiilor A. S. I. T. Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinete tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 070.004 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin Bucureşti.

ANUNŢ

Facem cunoscut cititorilor noştri că începînd de la 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A. S. I. T. sînt difuzate ***direct prin Serviciul de Difuzarea Publicaţiilor A.S.I.T. cu sediul în Bucureşti, Calea Victoriei Nr. 118.***

Abonamentele se pot prelungi la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din Cercurile A.S.I.T.

Instituţiile pot achita abonamentele în contul nostru de virament: Consiliul Central A.S.I.T. 070.004 Filiala I. V. Stalin, Bucureşti.

Redacţia noastră roagă pe toţi colaboratorii să indice la trimiterea articolelor numele, pronumele precum şi adresa exactă a domiciliului sau întreprinderii unde doresc să primească onorariile pentru articolele publicate.

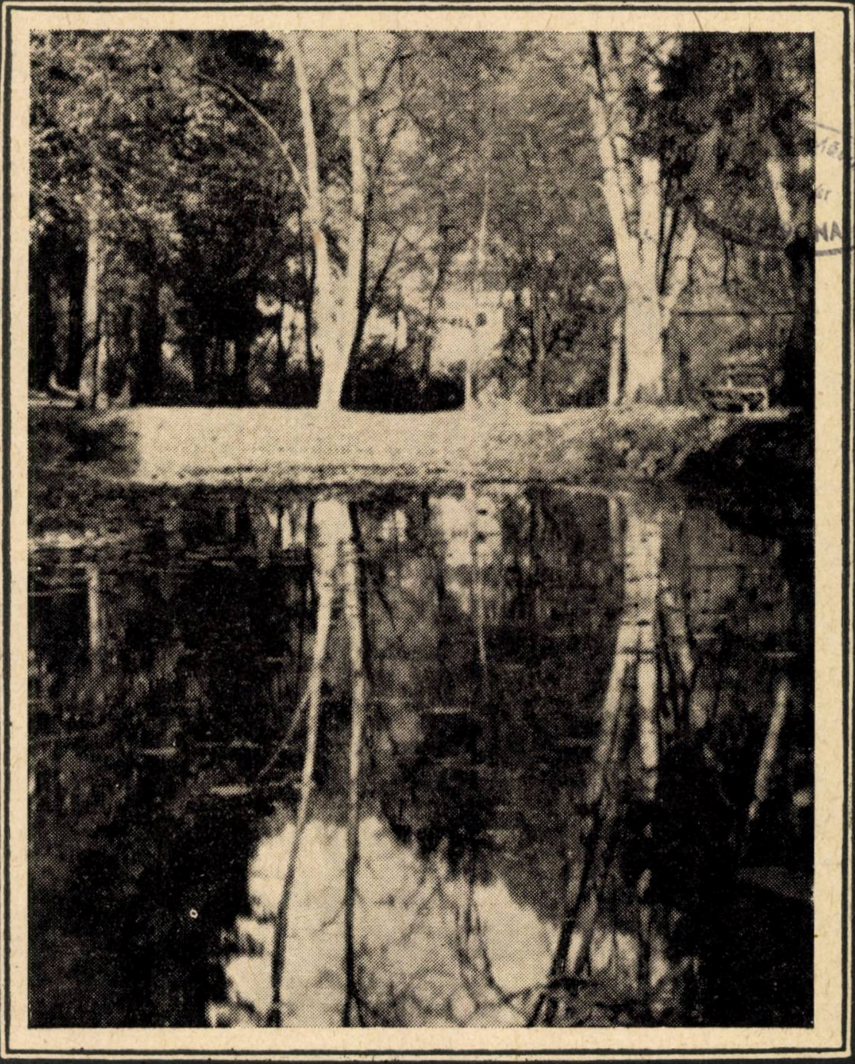
Totodată rugăm colaboratorii care nu au primit onorariile pentru articolele apărute în cursul anului 1955 să comunice redacţiei adresele exacte.

INTREPRINDEREA POLIGRAFICA Nr. 2, — STR. BREZOIANU Nr. 23—25, BUCUREŞTI — c. 786

LEI 5

E 145 8
d

KAT



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

5

1956

SUMAR

* * *: 1 Mai 1956 273
T. BĂLANICĂ: Documentarea meteorologică a silvicultorului 275
TR. POPOVICI: Din lucrările Comisiei Europe a pădurilor 277
N. RUCĂREANU: Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare? 282
AL. BELDIE: Tot în problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune 289
ST. RUBŢOV: Aspecte din cultura stejarului în pepinieră 292
I. LUPE: Propuneri pentru noi formule mai economice de perdele de protecţie 295
I. SCHIOPU: Efectele ploilor torenţiale asupra lucrărilor hidrotehnice din perimetrul de ameliorare Ogradena 299
I. M. PAVELESCU: Reţele de drumuri pentru folosirea tractoarelor KD-35 în exploatările de fag 306
L. MAGYAR: O nouă metodă pentru debitarea traverselor de cale ferată şi a doagelor . . 310
Z. SPIRCHEZ: Caliroa limacina Retz. — viespea neagră a cireşului în perdelele de protecţie de la Ceanul Mare-Turda 314
H. ALMĂŞAN: Din nou despre cîinele Enot . . 317
G. CIUTA: Produse naturale cu conţinut de substanţe tanante 319
ST. PURCELEAN: Metoda de producere a puieţilor de anin negru din sămînţă 325

Note — Cititorii ne scriu — Recenzii — Revista revistelor — Noutăţi mondiale.

SOMMAIRE

* * *: 1 Mai 1956 273
T. BĂLANICĂ: La documentation météorologique du forestier 275
TR. POPOVICI: Apercu sur les travaux de la Commission Européenne des fôrets 277
N. RUCĂREANU: Considérations sur les bases de l'aménagement forestier 282
AL. BELDIE: Sur le problème des raports entre la végétation et la station 289
ST. RUBŢOV: Considérations sur la culture du chêne dans la pépinières 292
I. LUPE: Propositions pour de nouvelles formules plus économiques pour le mélange des éspèces dans la rideaux - abris . . 295
I. SCHIOPU: Effets des averses sur les travaux hydrotehniques dans le périmètre d'amelioration Ogradena 299
I. M. PAVELESCU: Réseaux de routes pourpouvoir utiliser les tracteurs KD—35 dans les exploatations des hêtraies 306
L. MAGYAR: Une nouvelles méthode pour débiter les traverses de chemin de fer et les douves 031
Z. SPIRCHEZ: Caliroa Limacina Retz — la guêpe noire du cerisier dans les rideaux-abris de Ceanul Mare-Turda 314
H. ALMĂŞAN: Encore une fois à propos du chien Enot . . . . , . 317
G. CIUTA: Produits naturels à substances tannantes 319
ST. PURCELEAN: Méthode de production des plantules d'aulne glutineux 325

Notes — Les lecteurs nous écrivent — Les livres — Documentation — Revue des revues — Nouveautés mondiales.

СОДЕРЖАНИ

СТР.
*** : I-ое Мая 1956 г. 273
Т. БЭЛЭНИКА: Мсмеорологическая документация лесовода 275
ТР. ПОПОВИЧ: Из работ европейской Комиссии по лесным вопросам 277
Н. РУКЭРЯНУ: Дискуссии по вопросу основ лесоустройства 282
АЛ. БЕЛЬДИЕ: К тому же вопросу о взаимоотношениях между растительностью и условиями местопроизрастания 289
ШТ. РУБЦОВ: Относительно выращивания дуба в питомниках 292
И. ЛУПЕ: Предложения в связи с новыми, более экономными схемами полезащитных лесных полос 295
И. СКИОПУ: Влияние проливных дождей на гидротехнические работы мелиорационного участка Оградена 299
И. М. ПАВЕЛЕСКУ: Дорожная сеть для применения тракторов КД-35 на буковых лесоразработках 306
Л. МАДЖАР: Новый способ разки поперечин и клепок 310
З. СПЫРКЕЗ: Caliroa limacina Retz. — черная оса черещни в полезащитных насаждениях местности Чеанул Маре — Турда . 314
Х. АЛМЭЖАН: Снова относительно енотовидной собаки 317
Г. ЧУТА: Естественное сырье, содержащее дубильные вещества 319
ШТ. ПУРЧЕЛЯН: Способ выращивания сеянцев черной ольхи 325

ЗАМЕТКИ — ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ — РЕЦЕНЗИИ — ДОКУМЕНТАЦИЯ — ОБЗОР ЖУРНАЛОВ — МИРОВЫЕ НОВОСТИ

INHALT

* * *: 1 Mai 1956 273
T. BĂLANICĂ: Meteorologische Dokumentierung für Forstleute 275
TR. POPOVICI: Aus den Arbeiten der Europäischen Forstkomission 277
N. RUCĂREANU: Ueber die Grundlagen der Ertragsregelung 282
AL. BELDIE: Abermals über die Frage der Beziehungen zwischen Vegetation und Standort 289
ST. RUBŢOV: Einiges über Eichenkulturen in Forstgärten 292
I. LUPE: Vorschläge für neue ökonomische Mischungsformel von Holzarten für forstliche Windschutzstreifen 295
I. SCHIOPU: Die Wirkungen von Platzregen auf die hydrotehnischen Arbeiten von Ogradena 299
I. M. PAVELESCU: Wegnetze zur Benützung der KD—35 Traktoren für Buchenhiebsflächen . 306
L. MAGYAR: Ein neues Verfahren für Schwellen- und Daubenproduktion 310
Z. SPIRCHEZ: Caliroa Limacina Retz — Die Schwarzwespe des Kirschenbaumes in den Windschutzstreifen von Ceanul Mare-Turda . 314
H. ALMĂŞAN: Abedmals über den Waschbärhund 317
G. CIUTA: Naturprodukte mit Gerbstoffgehalt . 319
ST. PURCELEAN: Produktionsverfahren von Schwarzerlensämlingen 325

Noten — Leserbriefe — Bücherbesprechungen — Dokumentation — Zeitschriftenschau und Neuigkeiten aus aller Welt.

E 1458
d

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (8) * Nr. 5 * Mai 1956

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

1 Mai 1956

Ca în fiecare an, ziua solidarității internaționale a celor ce muncesc — 1 Mai, constituie un fericit prilej de trecere în revistă a victoriilor dobîndite de oamenii muncii de pretutindeni, în lupta pentru o viață demnă, în lupta pentru creșterea forțelor păcii și a triumfului marilor idei progresiste.

Ziua frăției muncitorilor din toate țările a fost sărbătorită în fiecare țară în condiții deosebite, dar năzuința de pace și înaltele țeluri de viață unesc strîns inimile și gîndurile tuturor.

Sărbătorirea zilei de 1 Mai a avut loc în anul acesta în condițiile intensificării eforturilor Uniunii Sovietice, ale Chinei populare și a celorlalte țări ale democrației și socialismului pentru destinderea încordării în relațiile internaționale. Principiul coexistenței pașnice a statelor cu sisteme sociale diferite trebuie să ducă la victoria cauzei păcii în lumea întreagă. Vizitele conducătorilor sovietici în India, Birmania, Afganistan și recent în Anglia au avut roade bogate, contribuind la întărirea păcii și prieteniei între popoare.

Alături de marile realizări ale Uniunii Sovietice și Republicii Populare Chineze, și țările de democrație populară obțin victorii însemnate în opera de construire a socialismului.

Sub conducerea partidelor comuniste și muncitorești, crește impetuos lupta maselor largi de oameni ai muncii din țările capitaliste pentru libertăți democratice, pentru pace, unitatea de acțiune a oamenilor muncii.

Ziua de 1 Mai este sărbătorită astăzi în condițiile unui măreț avînt al luptei de eliberare a popoarelor din țările coloniale și dependente.

Poporul nostru pășește încrezător spre noi izbînzi, sărbătorind ziua de 1 Mai în condițiile luptei pentru traducerea în viață a directivelor celui de-al doilea Congres P.M.R., care a trasat programul unui nou și puternic avînt al construcției economiei, al dezvoltării culturii. Elaborat pe baza principiilor leniniste ale construirii socialismului, de de-al doilea plan cincinal reprezintă un pas înainte pe drumul construirii socialismului în patria noastră.

Datorită muncii pline de entuziasm și abnegație a clasei muncitoare, a țărănimii muncitoare și a intelectualității, sub conducerea partidului, trecerea în revistă a realizărilor obținute în toate domeniile de activitate ne umple inima de mîndrie patriotică.

Succesele dobîndite în perioada primului plan cincinal constituie premize sigure și baze temeinice pentru asigurarea succesului în acțiunile ce vor fi întreprinse de sectorul silvic în cadrul celui de-al doilea plan cincinal. Sarcini noi stau în fața oamenilor muncii din silvicultură: lucrări de împădurire pe o suprafață totală de cel puțin 400 000 ha, refacerea pădurilor degradate de stejar din regiunile de silvostepă ale țării, regenerarea stejăretelor din zona de vest a țării, de pe terenurile înmlăștinate, îngrijirea semințișurilor, extinderea mecanizării lucrărilor silvice, extinderea culturii *plantelor tehnice, acţiunea de corectare a torenţilor, acţiunea de protecţie a pădurilor şi de minim sanitar, economisirea materialului lemnos, deschiderea de noi masive forestiere prin construirea a circa 2 500 km de instalaţii de transport forestier etc.*

Muncitorii din sectorul forestier întîmpină ziua de 1 Mai în plin avînt pentru îndeplinirea sarcinilor primului an al celui de-al doilea plan cincinal.

Campania de împăduriri se află în plină desfăşurare, multe ocoale şi D.R.S. din ţară îndeplinindu-şi planul pe anul 1956. Multe unităţi de exploatare au realizat sporirea procentului lemnului de lucru, prin aplicarea pe scară tot mai largă a metodei de exploatare în trunchiuri şi catarge. A crescut productivitatea muncii, reducîndu-se preţul de cost al produselor lemnoase.

Zi de zi, se ridică cadre noi, fruntaşi inovatori, raţionalizatori.

Cercetarea ştiinţifică, în continuu elan sporit, aduce aportul său preţios producţiei, în vederea realizării ţelului unic: asigurarea condiţiilor necesare dezvoltării arboretelor din pădurile patriei noastre, reîmpădurirea terenurilor degradate şi crearea de noi păduri viabile.

Spiritul patriotic al celor ce muncesc în sectorul silvic se dovedeşte şi cu prilejul acestui 1 Mai 1956, prin noi realizări pentru mai binele pădurilor patriei.

Sarcini noi stau în faţa sectorului forestier, pe care silvicultorii sînt hotărîţi să le îndeplinească şi să le depăşească cu acelaşi elan de care au dat întotdeauna dovadă, cu aceeaşi dragoste pentru patrie, luptînd pentru refacerea şi gospodărirea patrimoniului nostru forestier.

IN LUNCA ARGEŞULUI

Foto Emil Gherasim. Fotografie prezentată în cadrul Expoziţiei C.S.S. din februarie—martie 1956

Documentarea meteorologică a silvicultorului

Ing. Dr. TEODOR BALANICĂ

Inginerul silvic dezvoltă o activitate economică folosind în acest scop o tehnică superioară, cît mai avansată, specifică profesiunii sale. Adică, el caută să obţină de la pădure servicii şi cît mai multe bunuri în cantitate maximă, de calitate optimă, în timp cît mai scurt şi la un preţ de cost cît mai coborît, bunuri capabile să satisfacă pe cît posibil cît mai multe din nevoile materiale şi culturale mereu crescînde ale oamenilor.

Pădurea nu înseamnă însă numai un număr de arbori care cresc pe un teritoriu anumit. Ea este un fenomen geografic; pentru înţelegerea ei, adică pentru stabilirea legilor proprii de dezvoltare a acestui fenomen, inginerul silvic trebuie să facă apel la cunoştinţe din multe discipline considerate „de bază" şi denumite adeseori „auxiliare" ale silviculturii, dar fără ca această denumire să însemne o consultare numai arbitrară sau întîmplătoare a lor, ci obligatorie, pentrucă altfel, ignorarea lor împiedică tocmai stabilirea legilor de dezvoltare a fenomenului geografic, pădurea, în diferitele condiţii de loc şi de timp posibile şi pe cale de consecinţă, ignorarea, practic împiedică aplicarea celor mai corespunzătoare măsuri de tehnică silvică.

La cunoaşterea cît mai completă a acestor legi, silvicultorul este şi obligat şi direct interesat, pentru motivul simplu că numai pe baza lor poate face ca silvicultura să-i permită cu adevărat prevederea fenomenului geografic, pădurea, adică dezvoltarea acesteia în anumite condiţii de loc şi de timp.

Intre aceste discipline *auxiliare* ale silviculturii, în sensul de *indispensabile* în cercetarea fenomenului pădure — obiect al activităţii lui— se înscrie şi meteorologia. Poziţia acestei ştiinţe în ansamblul celorlalte, care concură la înarmarea silvicultorului în lupta pentru cucerirea forţelor naturii, este clară şi se află prin următorul raţionament.

Arborele, ca orice formă de viaţă, se naşte, trăieşte şi se dezvoltă într-un mediu fizic. El vine în acest mediu cu o anumită zestre ereditară de însuşiri corespunzătoare speciei căreia îi aparţine. Botanica, genetica şi fiziologia sînt deci, primele discipline pe care silvicultorul trebuie să le stăpînească, dacă vrea să înţeleagă şi să dirije viaţa arborelui.

Dar mediul fizic înseamnă în principal, şi sol şi aer şi forma de teren, la care se adaogă omul şi alte vieţuitoare. Insuşirile arborelui, zestrea lui ereditară, sînt condiţionate în funcţionarea lor de către acest mediu fizic, care în fond este o sumă de factori înconjurători, existenţi în permanenţă, dar nu întotdeauna în aceeaşi măsură de importanţi, ci în raport de stadiul de dezvoltare al arborelui.

Silvicultorul se ocupă însă de *pădure,* nu de *arbore,* luat unul cîte unul şi la distanţe mari între ei. De aceea, el trebuie să ţină seamă de pădure, şi anume, de faptul că pădurea îşi creează şi ea un mediu al ei caracteristic. Aceasta înseamnă, că arborii trăiesc într-un mediu mereu în transformare, pe măsura dezvoltării a pădurii însăşi, şi pe care mediu îl creiază pădurea, tocmai prin faptul că arborii nu cresc izolaţi. Cu alte cuvinte, cercetarea mediului de viaţă al pădurii trebuie să se dezvolte pe două direcţii : pe direcţia condiţiilor generale de mediu şi pe direcţia condiţiilor particulare, pe care le creează însăşi pădurea, modificînd prin faptul existenţei ei, elementele componente ale mediului fizic înconjurător.

In ceea ce priveşte disciplinele necesare în studiul mediului fizic al arborelui şi al pădurii, *meteorologia* este aceea care se ocupă cu studiul fenomenelor fizice din atmosferă, înţeleasă ca învelişul gazos, care înconjoară pămîntul şi avînd convenţional limita inferioară la un metru adîncime de la suprafaţa solului. Acestea sînt şi aşa se înţeleg coordonatele meteorologiei în ansamblul celorlalte discipline (botanica, genetica, fiziologia, geomorfologia, pedologia etc.).

Meteorologia studiază însă, fenomenele fizice din atmosferă din trei puncte de vedere care definesc şi ramurile (diviziunile) ei :

1. *Meteorologia generală,* care urmăreşte studiul fenomenelor fizice în atmosferă, considerîndu-le în parte, pentru a stabili legile după care se produce fiecare din ele ;

2. *Meteorologia sinoptică,* sau prevederea timpului, care urmăreşte fenomenele fizice din atmosferă în existenţa lor simultană, pentru a identifica *stările de timp* şi a le prevedea pe anumite termene (24 ore, 2—3 zile, 7 zile, o lună etc.) ;

3. *Climatologia,* care urmăreşte succesiunea stărilor de timp în anumite regiuni, cu scopul de a exprima (a evidenţia) *caracterul general* al stărilor de timp în acele regiuni, adică clima şi particularităţile climatice.

Documentarea silvicultorului în materie de meteorologie, trebuie să se facă deci pe toate aceste trei direcţii. In parte, documentarea începe încă de pe băncile şcolii şi anume în ceea ce priveşte în special prima şi a treia ramură şi informativ, în ceea ce priveşte meteorologia sinoptică, adică fundamentarea ei teoretică. Intrat în producţie însă, silvicultorul este interesat să urmărească şi să cunoască pentru regiunile unde lucrează ca şi pentru întreaga ţară — depinde de natura sarcinilor, respectiv de poziţia pe care o ocupă el în ierarhia administrativă — atît evoluţia stărilor de timp cît şi caracterul lor general ; adică, documentarea lui trebuie să se facă în producţie şi pe linie de prevederea timpului şi pe linie climatologică.

In adevăr, pentru organizarea şi conducerea în condiţii cît mai favorabile a şantierelor de diverse naturi, el este direct interesat la cunoaşterea stării timpului şi a evoluţiei acesteia. In materie de pepiniere, de împăduriri, de exploatări de păduri, de transporturi, de corectarea torenţilor etc., activitatea se desfăşoară în natură (în teren liber) şi rezultatele muncii depind în bună parte de *condiţiile de stare* a *timpului,* încît cunoaşterea acesteia este una din cheile succesului pentru munca desfăşurată. În proiectarea şi planificarea lucrărilor, silvicultorul trebuie să fie documentat însă, şi pe linie climatologică. Orientarea în acest scop îi este înlesnită de observaţii continue timp îndelungat, efectuate în mod organizat, după regulile stabilite ştiinţific şi prin convenţii internaţionale, în diferitele regiuni ale ţării. Pentru conducerea arboretelor create, pentru asigurarea permanenţei lor şi a productivităţii mereu sporite, silvicultorul trebuie să fie şi în posesia cunoştinţelor, care exprimă acţiunea pădurii asupra factorilor staţionali de ordin meteorologic, în pădure şi în afară de pădure, cu alte cuvinte silvicultorul trebuie să cunoască clima pădurii însăşi, *valoarea pădurii ca factor climatic,* înţelegînd prin factor climatic tot ce acţionează modificînd asupra elementelor climatice (radiaţia solară, temperatura aerului şi a solului, precipitaţii, umiditatea aerului, vînt) în interiorul şi vecinătatea pădurii.

Pentru realizarea sarcinilor de plan, documentarea silvicultorului în materie de meteorologie trebuie să fie bogată, atît pe linie ştiinţifică generală, cît şi particulară, documentare caracteristică pentru condiţiile ţării noastre. Luăm în consideraţie acum numai pe aceasta din urmă.

Ce are la dispoziţie silvicultorul romîn, la ora actuală, în materie de documentare climatologică ?

Institutul Meteorologic Central al R.P.R. îi poate pune la dispoziţie atît informaţii privitoare la prevederea timpului pe termen scurt şi pe termen mai lung cît şi informaţii climatologice generale. În acest sens, există deja Hotărîri ale Consiliului de Miniştri, care asigură funcţionarea unei deserviri în cît mai bune condiţii administrative. Pentru buna desfăşurare a activităţii pe şantiere şi pentru organizarea oricărei forme de muncă pe teren, Institutul Meteorologic Central este în măsură să furnizeze indicaţii preţioase prin *Buletinul Meteorologic Zilnic.* Pentru informarea climatologică, Institutul Meteorologic Central are deja publicate trei fascicole din *Atlasul Climatologic* al ţării şi anume: regimul precipitaţiilor (1949), regimul termic şi regimul eolian (ambele din 1954). O completare a acestor date se poate găsi în *Buletinul Meteorologic Lunar.* Dar, trebuie să se reţină următorul amănunt important: regimul precipitaţiilor este stabilit pe baza observaţiilor efectuate timp de 35 ani la 615 staţiuni ; regimul termic este stabilit pe baza observaţiilor de la 101 staţiuni, tot pe timp de 35 ani ; iar regimul eolian numai pe baza observaţiilor efectuate timp de 10 ani şi numai de la 50 staţiuni. Ceea ce înseamnă că mai este mult de făcut, dacă se ţine seama de următoarele date : perioada de 35 ani folosită nu este continuă, ci este însumată din două perioade mai scurte, una de 20 ani (1896—1915) şi alta de 15 ani (1926—1940) ; numărul de staţii este prea mic în raport cu suprafaţa ţării şi anume 615 staţii pluviometrice, în loc de aproape 3000, cît ar fi necesare, şi 101 staţii pentru toate celelalte elemente meteorologice în loc de aproape 500, cîte ar trebui. Cu alte cuvinte, statistic privind situaţia, la baza acestei documentări stau observaţii numai de la circa 20% staţii din cîte ar fi necesare.

Această realitate trebuie să dea de gîndit silvicultorilor şi să-i determine la o colaborare foarte strînsă şi eficientă cu Institutul Meteorologic Central. Pentru precizarea acestei realităţi şi a acestei colaborări de dorit — pentru că este strict necesară silvicultorilor în primul rînd — mai trebuie să se aibă în vedere încă un fapt şi o necesitate în acelaş timp : cele mai multe din staţiile meteorologice din reţeaua climatologică sînt amplasate în localităţi de diferite mărimi, pe cînd silvicutorii au nevoie de date pentru pădurile din diversele etaje de vegetaţie (etajul molidului, etajul bradului, etajul fagului etc.). În plus, trebuie avut în vedere şi faptul, că în remanierea actualei reţele climatologice a ţării se ţine seama, în primul rînd, de *interesele generale* de documentare, nu de *necesităţile particulare* ale fiecărui sector din economia ţării.

În această situaţie se pune întrebarea : ce este de făcut ?

Judecînd în ansamblu se poate răspunde că sînt două soluţii posibile :

1. Să se creeze o reţea climatologică departamentală pentru sectorul silvic cu tot aparatul de observatori pe teren şi specialişti la centru, la care trebuie să se adauge personalul administrativ şi bineînţeles dotarea cu inventarul necesar staţiilor meteorologice din reţea şi unităţilor din centrală ;
2. Să se întărească reţeaua climatologică a Institutului Meteorologic Central şi pe linia necesară silvicultorilor, contribuind cu fonduri necesare din departamentul interesat pentru dotare cu aparatură şi cadre, în centrală şi pe teren, pentru serviciul de observator, la care trebuie să se adaoge anumite înlesniri de ordin material (lemne, locuinţă etc.) pentru buna desfăşurare a muncii.

Pentru motive justificate de experienţa de pînă acum a Institutului Meteorologic Central, ca şi pentru o economie a fondurilor, a materialelor şi a cadrelor de specialişti, părerea noastră este să se adopte a doua soluţie şi deci, este indicat ca Ministerul nostru să fie consultat la efectuarea acestei remanieri a reţelei climatologice a ţării.

Pe linie interioară departamentală, respectiv pe linia Institutului de Cercetări Silvice, documentarea climatologică urmează să se dirijeze către specificul creat de pădure, adică să se urmărească cunoaşterea climatului pădurii de diferite componenţe şi structuri în diferitele regiuni ale ţării.

Pe baza informaţiilor cît mai detailate, strînse atît în domeniul macroclimatologiei, cît şi al mezo- şi microclimatologiei, silvicultorul va fi mult mai mult în stare să urmărească fenomenul geografic pădurea, pentru a fundamenta cît mai ştiinţific măsurile tehnice cele mai avansate în conducerea arboretelor, cu scopul de a obţine şi producţia sporită a pădurilor şi asigurarea celorlalte funcţiuni ale ei. Este necesar însă, ca această problemă să fie rezolvată din punct de vedere organizatoric în viitorul cel mai apropiat, astfel încît la sfîrşitul celui de al doilea cincinal să se poată înregistra succese tot mai mari, iar silvicultura să facă un nou salt înainte pe scara ascendentă, în care este angajată acum şi pe care i-o atestă realizările din primul cincinal.

Din lucrările Comisiei europene a pădurilor

Prof. TRAIAN POPOVICI

În luna octombrie 1955, la invitaţia Comisiei Economice pentru Europa a Organizaţiei Naţiunilor Unite, Ministerul Agriculturii şi Silviculturii a trimis o delegaţie de specialitate la a VIII-a sesiune a Comisiei europene a pădurilor.

Participarea ţării noastre la lucrări a avut la bază interesul purtat acţiunilor forestiere internaţionale întreprinse de Organizaţia pentru alimentaţie şi agricultură, Comisia europeană a pădurilor fiind unul dintre organismele sale regionale.

Sesiunea a fost organizată la Roma, între 10 şi 15 octombrie 1955.

Ne propunem ca în cele ce urmează pe lîngă prezentarea lucrărilor sesiunii şi a impresiilor legate de aceasta, să dăm cititorilor noştri noi informaţii asupra scopului şi structurii FAO, asupra naturii acţiunilor sale *).

Organizaţia pentru alimentaţie şi agricultură (F.A.O.)

Are un caracter internaţional, depinde de Organizaţia Naţiunilor Unite şi a fost creată în 1945, din dorinţa unui număr de 42 state. În octombrie 1955 cuprindea un număr de 71 state membre. Din actul constitutiv şi alte documente oficiale reiese că scopul urmărit de F.A.O. este „valorificarea optimă a resurselor naturale ale statelor în vederea acoperirii nevoilor de bază ale populaţiei acestora".

Acţiunile prevăzute a se întreprinde în vederea realizării acestui scop sînt multiple, putînd fi cuprinse în cele ce urmează:

1. Strîngerea, analiza, interpretarea şi răspîndirea tuturor informaţiilor privitoare la nutriţie, alimentaţie şi agricultură, în acest ultim sector incluzîndu-se şi pescuitul, produsele mării, cultura şi exploatarea pădurilor.

2. Iniţierea, încurajarea sau recomandarea ori cărei acţiuni internaţionale privind cercetarea ştiinţifică, îmbunătăţirea învăţămîntului şi administraţiei, conservarea resurselor naturale, îmbunătăţirea tehnicei de producţie, transformarea, punerea în vînzare şi distribuţie, instituirea de sisteme de credit agricol pe plan naţional şi internaţional şi adoptarea unei politici internaţionale în acordurile asupra produselor agricole.

3. Sprijinirea statelor membre prin acordarea de asistenţă tehnică la cerere şi ajutor în organizarea măsurilor de executare a obligaţiilor, născute din consimţămintele asupra recomandărilor conferinţei F.A.O.

Rezultă că aceste acţiuni sînt concepute în spiritul cooperării internaţionale, putînd prezenta interes atît pentru statele capitaliste, cît şi pentru cele socialiste.

Din punct de vedere organizatoric, F.A.O. are ca organ conducător conferinţa statelor membre. Între două conferinţe anuale activitatea este condusă de un consiliu. Aparatul de lucru al organizaţiei este condus de un director general ajutat de un cabinet.

În compunerea aparatului intră ca unităţi distincte serviciile de informare şi educaţie (informare, documente, legislaţie, bibliotecă şi fotografii), serviciile administrative şi financiare şi cinci divizii tehnice (agricolă, economică, a pescuitului, forestieră şi a nutriţiei).

Pînă în 1951 sediul Organizaţiei a fost la Washington, după aceasta fiind mutat la Roma (fig. 1).

Pentru conducerea acţiunilor pe plan local şi asigurarea legăturii între organizaţia centrală şi ţările situate în regiunile respective, F.A.O. are organizate patru birouri regionale pentru Asia şi Extremul Orient, America Latină, Orientul apropiat şi America de Nord.

Problemele europene se rezolvă direct de organizaţia centrală de la Roma.

În materie forestieră documentele F.A.O. arată că se urmăreşte principial elaborarea şi aplicarea unei politici forestiere superioare, adincirea studiilor de specialitate, dezvoltarea înțelegerii între state și schimburile de informații tehnice.

---

*) În „Revista Pădurilor" nr. 4/1955 prof. Dr. C. C. Georgescu a prezentat unele date asupra F.A.O. (Food and Agriculture Organisation).

Pentru realizarea acestor obiective au fost creiate și o serie de organisme regionale precum:

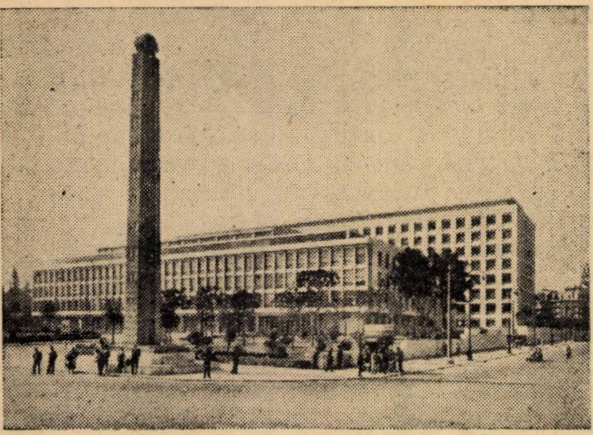
„Comisia pentru Asia și regiunea Pacificului (C.F.A.P.)" *),

„Comisia pădurilor pentru Europa (C.F.E."),

„Subcomisia de coordonare a problemelor forestiere mediteraniene (S.C.M.)",

„Comisia pădurilor pentru Orientul Apropiat (C.F.P.O.)",

„Comisia pădurilor pentru America Latină (C.F.A.L.)".



Sediul F.A.O.

In general aceste comisii au mandatul de a coordona politica forestieră a statelor din regiunile respective ale globului, de a stabili schimbul de informații și de a recomanda prin intermediul grupurilor de lucru, ce pot fi constituite, soluțiile de adoptat în diferite domenii tehnice.

Divizia forestieră a F.A.O. are sarcina de a urmări aplicarea hotărîrilor luate între sesiunile acestor organisme.

Cu asentimentul statelor membre interesate au fost creiate anumite organisme permanente pentru studiul unor probleme speciale. Asemenea organisme sînt: Comisia internațională a plopului, Comisia internațională a castanului și Subcomisia internațională a teckului.

Este în studiu organizarea unei comisii internaționale pentru eucalipt.

Divizia forestieră întreține relații de colaborare cu Uniunea internațională a institutelor de cercetări forestiere.

Din punct de vedere organizatoric divizia forestieră (F.A.O.) e condusă de un director, ajutat de un birou.

Aparatul de lucru este grupat în trei subdivizii: politică forestieră, tehnologie forestieră, economie forestieră.

O serie de specialiști forestieri sînt repartizați birourilor regionale, alții sînt folosiți la Geneva, în acțiuni de colaborare cu Comisia economică pentru Europa (C.E.E.).

Intreaga organizație F.A.O. are la Roma un aparat de circa 1 000 de salariați.

In programul de lucru al diviziei forestiere pentru anii 1956 și 1957 apar probleme ca:

— Elaborarea și aplicarea unei politici forestiere și a unor amenajamente mereu ameliorate.

— Dezvoltarea studiilor privind aspectele economice ale producției și comerțului produselor forestiere.

— Dezvoltarea serviciului de documentare tehnică.

— Elaborarea unui dicționar forestier multilingual.

— Dezvoltarea producției forestiere în zonele aride.

— Tehnica producției lemnului de lucru în afara pădurilor.

— Studiul tendințelor privind întrebuințarea produselor de înlocuire a lemnului.

— Organizarea unei reuniuni tehnice privind fabricarea plăcilor de fibră și talaj.

— Organizarea conferinței latino-americană a plopului.

— Organizarea conferinței mondiale a eucaliptului.

Dintre acestea, o bună parte interesează și țara noastră.

In colaborare cu Uniunea internațională a institutelor de cercetări forestiere, F.A.O. urmărește introducerea pe scară mondială a unui sistem unic de clasificare zecimală, destinat serviciilor de bibliografie forestieră.

Pentru realizarea scopurilor propuse, divizia forestieră editează cîteva publicații printre care revista Unasylva, Anuarul statistic al pădurilor și a produselor forestiere, Buletinul european al statisticilor lemnului, Studiul pădurilor și al produselor forestiere și Punerea în valoare a pădurior.

Comisia europeană a pădurilor

În anul 1946, a doua conferință anuală a F.A.O. care s-a desfășurat la Copenhaga, a recomandat studierea problemei acute a aprovizionării cu lemn a Europei devastate de război.

Ca urmare, F.A.O. în acord cu guvernul cehoslovac a invitat toate țările Europei, ale Orientului apropiat, unele țări interesate din America de Nord și America de Sud și o serie de organizații internaționale competente, la o conferință internațională asupra lemnului de construcție. Conferința s-a desfășurat în Cehoslovacia la Marianské-Lazné în aprilie-mai 1947 cu participarea a 27 state și cinci organizații internaționale.

---

*) Prescurtările prin inițiale din cuprinsul articolului sînt date după denumirile franceze.

Una dintre recomandările acestei conferințe a subliniat necesitatea ca țările europene să se întîlnească din timp în timp, cu scopul de a-și comunica experiențele, cunoștințele noi și punctele de vedere, privind problemele de politică forestieră curente și de perspectivă.

Din această recomandare însușită de conferința anuală F.A.O. la Geneva, s-a născut Comisia europeană a pădurilor.

În iulie 1948 s-a ținut prima sesiune a acestei comisii la Geneva; cu acea ocazie s-au precizat și obiectivele activității comisiei.

Dintre acestea, merită să fie subliniată preocuparea pentru rezolvarea problemelor de perspectivă, prin colaborare directă cu comitetul lemnului F.A.O./C.E.E.

Comisia și-a propus să realizeze autarhia pe termen lung a Europei în ce privește satisfacerea nevoilor de lemn de construcție, urmărind să realizeze o coordonare a politicii forestiere europene, o majorare continuă a producției și a utilizare cît mai rațională a produselor.

După 1948, Comisia europeană a pădurilor și-a ținut cu regularitate sesiuni anuale la Geneva sau la Roma. Activitatea comisiei este reglementată printr-un regulament de ordine interioară.

A VIII-a Sesiune a Comisiei Europene a Pădurilor

Lucrările sesiunii s-au desfășurat la sediul F.A.O din capitala Italiei cu participarea delegaților statelor membre și a observatorilor unor state nemembre și a unor organizații internaționale invitate.

Dintre statele membre au fost prezente: Republica Federală Germană (2) *), Austria (2), Belgia (2), Danemarca (1), Spania (2), Finlanda (1), Franța (3), Grecia (1), Irlanda (1), Israel (1), Italia (7), Norvegia (1), Olanda (2), Portugalia (2), Marea Britanie (3), Suedia (1), Elveția (3) și Iugoslavia (2).

Alte state, ca Uniunea Sovietică (7), Republica Democrată Germană (3), Republica Populară Bulgaria (2), Republica Populară Romînă (2), Republica Populară Ungară (1), Republica Cehoslovacă (2) și Uniunea Statelor Americane (1), au trimis observatori.

Au mai participat Organizația europeană de cooperație economică (O.E.C.), Uniunea internațională a institutelor de cercetări forestiere (U.I.I.R.F.), Confederația europeană de agricultură (C.E.A.), Comisia economică pentru Europa (C.E.E.), Organizația meteorologică mondială (O.M.M.), Comisia internațională a plopului (C.I.P.) și Comisia internațională a castanului (C.I.C.).

Lucrările sesiunii au fost conduse de Henry Beresford-Peirse (Marea Britanie) în calitate de președinte, fiind ajutat de doi vice-președinți și de Marcel Leloup, directorul diviziei forestiere F.A.O.

Pe ordinea de zi au fost înscrise o serie de probleme dintre care ne vom ocupa detailat de cele principale.

Politica forestieră

Trebuie remarcat că această problemă figurează cu regularitate ca problemă esențială în sesiunile Comisiei europene a pădurilor.

Pornind de la obiectivele cu caracter general ale F.A.O., Comisia europeană a pădurilor urmărește să realizeze o coordonare a măsurilor pe care le pot lua statele europene pentru proteguirea, pentru promovarea intereselor generale în gospodăria silvică, în folosul populației întregului continent.

Pentru a se înțelege prizma prin care se analizează problema politicii forestiere a statelor în cadrul sesiunilor anuale, este cazul a arăta aci că în decembrie 1951 conferința F.A.O. a adoptat o rezoluție prin care au fost stabilite o seamă de principii de politică forestieră, ele fiind recomandate spre adoptare tuturor statelor lumii. Rezoluția consideră că pădurea este un factor de primă importanță pentru dezvoltarea economică și socială a omenirii, o sursă permanentă de produse lemnoase, nelemnoase și efecte protectoare. De asemenea, ea apreciază că ameliorarea nivelului de viață și creșterea populației globului, reclamă un volum mereu crescînd al produselor forestiere și obligă azi țările cu resurse forestiere insuficiente să facă apel pentru aprovizionarea lor, la alte state.

În scopul de a face omenirea să beneficieze la maximum de binefacerile pădurilor, atît în cadrul fiecărei țări, cît și pe plan mondial, rezoluția consideră că este esențial ca fiecare țară să elaboreze o politică forestieră sănătoasă, recunoscîndu-se că de la o țară la alta condițiile economice sînt foarte diferite, că există mari diferențe privind forma proprietății forestiere și că tehnica de lucru și specificul administrației nu pot fi și ele decît foarte diferite. Rezoluția consideră că pot fi formulate totuși anumite principii, acceptabile de toate țările.

Iată pe scurt, conținutul acestor principii:

1. Fiecare stat trebuie să-și delimiteze suprafețele destinate permanent culturii pădurilor.
2. Este necesar ca fiecare stat să aplice în pădurile sale cele mai bune metode posibile de silvicultură pentru realizarea permanentă a unei producții optime în folosul marei majorități a populației.
3. Pentru fiecare stat este necesară o cunoaștere cît mai reală a resurselor forestiere și a nevoilor interne în produse forestiere, a proceselor naturale de creștere, a tehnicii silvice ce le poate stimula și a utilizării raționale a produselor pădurii.

Este necesară organizarea cercetării științifice în pas cu progresele realizate în toate domeniile și extinderea rezultatelor la toate pădurile țării.

---

*) Cifrele din paranteză indică numărul reprezentanților din fiecare stat.

4. Conştiinţa publică asupra importanţei pădurilor trebuie să fie dezvoltată prin toate mijloacele posibile.

5. Pentru aplicarea politicii forestiere este indispensabilă elaborarea unei legislaţii corespunzătoare.

6. Este necesară crearea unei administraţii forestiere încadrată cu personal bine calificat în toate gradele erarhice şi dotată cu mijloace materiale corespunzătoare.

Cercetarea ştiinţifică trebuie organizată aşa ca să poată asigura eficient execuţia, coordonarea şi răspîndirea rezultatelor.

7. Trebuie asigurată pregătirea convenabilă a tuturor celor ce au de îndeplinit roluri directe în amenajarea pădurilor şi în utilizarea industrială a lemnului.

Formarea personalului superior trebuie realizată în şcoli de nivel universitar, în instituţii create pe cît posibil în teritoriul propriu al fiecărei ţări.

Cele şapte principii fundamentale de politică forestieră expuse succint în această formă s-a apreciat de la început că vor trebui să fie interpretate şi dezvoltate după condiţiunile sociale şi economice specifice fiecărui stat. Ele reprezintă numai un cadru în care fiecare ţară îşi poate elabora propria politică forestieră.

Adoptarea acestei rezoluţii a fost menită să dea un nou şi puternic impuls dezvoltării lucrărilor de amenajare pe plan mondial.

Principiile astfel formulate nu presupun nici un angajament legal pentru state, reprezentînd numai angajamentul moral pentru ideia ameliorării producţiei pe plan intern şi a colaborării pe plan internaţional.

Ele au fost destinate să atragă atenţia şi să fie însuşite de organele politice conducătoare şi de specialiştii cărora le revine sarcina de a elabora politica forestieră a statelor.

Problema politicii forestiere în cadrul celei de a VIII-a sesiuni a fost analizată în lumina obiectivelor generale ale Comisiei europene a pădurilor şi a principiilor expuse.

Participanţii au putut consulta rapoartele statelor membre, iar în plenară a fost prezentată nota secretariatului, care a rezumat principalele evenimente noi şi a sintetizat tendinţa generală, în diferite sectoare de activitate.

La invitaţia preşedintelui, observatorii din statele nemembre pe lîngă rapoartele scrise prezentate au făcut şi declaraţii verbale.

Asemenea declaraţii succinte au fost făcute de U.R.S.S., Romînia, Cehoslovacia, Ungaria şi Bulgaria.

Anul 1954 în general a fost caracterizat în ce priveşte situaţia europeană, ca un an normal în sensul că au fost luate măsuri corespunzătoare recomandărilor anterioare ale Comisiei europene a pădurilor.

Pentru aprecierea aproximativă a situaţiei forestiere a principalelor state din Europa şi a continentelor lumii, în tabela 1 dăm o serie de date statistice prelucrate după cifrele publicate de F.A.O. în 1955.

Privind lucrurile prin prizma procentului de împădurire, a mărimei fondului de producţie pe ha., a creşterii nete şi mai ales a producţiei de material lemnos, ce revine pe cap de locuitor, reiese că o serie de state întîmpină azi mari greutăţi în acoperirea nevoilor în produse forestiere ale economiei naţionale respective.

Printre statele cu situaţia cea mai grea în Europa sub aceste aspecte, se situează Olanda, Anglia, Irlanda, Spania, Belgia, Ungaria, Italia, Germania de Vest, şi de Est, Polonia, Portugalia şi Danemarca.

Din statisticile F.A.O. reiese că producţia lemnoasă anuală pe cap de locuitor a acestor state este sub media de 0,72 m^3 a Europei.

Datele din tabela 1 privind proporţia pădurilor amenajate cu continuitate şi caracterul tăierilor, dau de asemenea indicaţii aproximative privind situaţia gospodăriei silvice.

Caracteristicile generale remarcate de sesiune privind situaţia din Europa pentru anul 1954 au fost:

— Exploatările s-au efectuat la un nivel mulţumitor, deşi pentru unele state ca Austria, Germania de Vest, etc. a reieşit nevoia de a-şi limita pe viitor cotele de tăieri în vederea reconstituirii volumului lemnos în picioare, necesar producţiei raţionale.

— Lucrările de împădurire şi reîmpădurire s-au realizat în bune condiţii, corespunzător programelor de lucru elaborate.

— Pagubele cauzate de agenţii biotici şi abiotici, deşi grave în unele ţări, nu au avut proporţii excepţionale.

— Discuţiile purtate de delegaţi au subliniat o serie de probleme de interes deosebit:

a) *Majorarea volumului de material lemnos în picioare*. Deşi anchetele statistice efectuate au arătat că într-o serie de state volumul lemnos în picioare a crescut datorită măsurilor de gospodărire raţională, s-a considerat prematură generalizarea concluziilor pe baza informaţiilor existente şi s-a hotărît ca problema majorării fondurilor de producţie să devină obiectul unei anchete speciale de realizat în termen de un an.

b) *Influenţa pădurii asupra populaţiei.* Discuţiile purtate privind integrarea pădurii şi în special a lucrărilor de împădurire şi reîmpădurire în planurile de utilizare raţională a terenurilor, au scos în evidenţă insuficienţa cunoştinţelor în acest domeniu şi au făcut secretariatului comisiei recomandaţia de a strînge documentaţia necesară, cerînd ţărilor membre să întreprindă studii corespunzătoare.

In afara acestor probleme s-au discutat şi altele privind exploatările şi prevederile asupra cotelor de tăieri, împăduririle şi reîmpăduririle etc., subliniindu-se diferitele metode tehnice de lucru, stabilindu-se noi obiective de atins, propunîndu-se noi anchete statistice pe plan european, noi sarcini pentru divizia forestieră F.A.O. pentru perioada următoare.

Resursele forestiere mondiale

Tabela 1

Nr. crt.	Statul	Anul	Supraf. totală a teritoriului	Pădure pe cap de locuitor	Proc. de împăd.	Păduri			Păduri folosite							Păduri accesibile pe cap de locuitor	
						Supraf. totală	Supraf. folosită	Supraf. amenaj. cu continuitate	Caract. tăerilor			Fond de producţie		Creştere brută	Creştere netă	Supraf.	Creşterea anuală netă
									Bune	Medii	Rele	Total	Pe ha				
			1.000 ha		%		1.000 ha		%	%	%	mil. m^3 cu scoarţă	m^3 cu scoarţă	1000 m^3 cu scoarţă		Ha	m^3
1	Albania	1950	2.875	0,9 *	41,2*	1.130*	992*	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	3.850 *	(0,9)	(3,5)
2	Anglia	1952	24.484	0,03	6,5	1.563	1.557	475	100	—	—	94,6	93	3.357	3.133	(0,03)	(0,09)
3	Austria	1951	8.385	0,5	37,8	3.156	3.139	1.358	20	50	30	348	139	8.250	8.230	(0,4)	(1,32)
4	Belgia	1950	3.051	0,07	19,9	601	601	477	67	25	8	46	81	2.360	2.260	(0,07)	(0,28)
5	Bulgaria	1947	11.084	0,5 *	33,4*	3.700*	2.964*	. .	. .	. .	. .	210 *	71 *	. .	6.100	(0,5)	. .
6	Cehoslovacia	1948	12.648	0,3	32,1	4.023	3.983	. .	. .	. .	. .	388	97	14.900	14.830	(0,3)	(1,1)
7	Danemarca	1950	4.301	0,1	10,3	438	438	335	87	13	—	40	108	2.570	2.500	(0,1)	(0,67)
8	Elveţia	1952	4.130	0,2	23,8	950	845	600	90	10	—	200	237	3.400	3.300	(0,18)	(0,70)
9	Finlanda	1938	33.710	5,3	70,9	21.660	20.700	9.090	14	82	4	1.159	56	40.800	39.100	(5,1)	(9,70)
10	Franţa	1953	55.160	0,3	20,7	11.407	11.307	4.400	80	19	1	805	75	32.540	32.425	(0,3)	(0,9)
11	Germania de est	1949	10.718	0,16*	25,6*	2.749*	2.749*	1.759*	. .	. .	. .	253 *	92 *	6.135 *	5.410 *	(0,16)	(0,32)
12	Germania de vest	1953	24.402	0,14	28,1	6.732	6.732	4.500	85	10	5	625	101	25.100	25.000	(0,14)	(0,53)
13	Grecia	1953	13.256	0,3	15,2	2.000	1.850	1.200	60	20	20	129	65	3.855	3.750	(0,2)	(0,40)
14	Islanda	1953	10.350	0,01	—	2	1	1	100	—	—	0,1	50	0,9	0,9	(0,01)	. .
15	Irlanda	1951	6.890	0,04	1,8	124	124	65	30	70	—	4,8	39	290	290	(0,04)	(0,09)
16	Italia	1952	30.102	0,12	19,2	5.648	5.648	398	60	10	30	329	58	15.250	14.810	(0,12)	(0,31)
17	Luxemburg	1952	259	0,3	31,4	81	81	34	72	22	—	10,1	124	170	170	(0,30)	(0,87)
18	Norvegia	1952	32.400	2,3	24,3	7.500	5.300	2.000	80	20	—	321	62	13.100	12.950	(2,0)	(5,00)
19	Olanda	1951	3.510	0,02	7,6	250	250	56	23	77	—	15	61	650	647	(0,02)	(0,05)
20	Polonia	1949	31.173	0,3 *	24,1*	7.503*	7.103*	. .	. .	. .	. .	. .	. .	15.400 *	14.300 *	(0,3)	(0,60)
21	Portugalia	1948	8.906	0,3	28,1	2.467	2.467	30	90	10	—	—	. .	5.810	5.370	(0,3)	(0,66)
22	Romînia	1949	23.738	0,4 *	26,6*	6.326*	6.326*	. .	. .	. .	. .	. .	. .	18.000 *	. .	(0,4)	. .
23	Spania	1953	50.350	0,4	25,2	12.550	12.500	700	15	70	15	97	14	3.000	2.600	(0,4)	(0,16)
24	Suedia	1953	44.920	3,2	56,0	22.980	22.940	13.790	90	10	—	1.820	83	62.000	57.000	(3,2)	(8,30)
25	Ungaria	1950	9.301	0,13*	13,5*	1.253*	1.253*	. .	. .	. .	. .	85	68	3.000 *	2.900 *	(0,13)	(0,30)
26	Yugoslavia	1953	25.688	0,5	36,8	8.745	7.345	. .	. .	. .	. .	718	122	16.800	14.715	(0,5)	(1,00)
27	Alte state		6.909	× ×	× ×	65	× ×	32	× ×	× ×	× ×	12,4	× ×	23.263,1	× ×	× ×	× ×
28	Europa		492.700	0,3	28,3	135.600	129.400	41.300	60	35	5	7.710	75	(320.000)	(. .)	(0,3)	(0,72)
29	U. R. S. S.	1950	2.229.800	3,8	33,9	742.600	628.300*	. .	. .	. .	. .	58.700	95	(450.000)	(. .)	(2,2)	. .
30	America de Nord şi Centrală		2.409.800	3,4	31,1	717.600	282.100	40.500	20	30	50	24.080	70	(720.000)	(. .)	(1,7)	(2,55)
31	America de Sud		1.774.400	7,1	47,4	828,800	65.100	1,800	10	30	60	2.320	120		(. .)	(2,4)	. .
32	Africa		3.023.500	3,9	27,0	801.400	106.300	11.900	10	30	60	5.890	75	(270.000)	(. .)	(1,4)	(1,54)
33	Asia		2.702.000	0,4	19,8	525.600	238.400	51.600	25	50	25	21.220	100	(600.000)	(. .)	(0,2)	(9,10)
34	Oceania		854.900	6,7	10,0	85.700	16.200	8.500	60	15	25	900	55	(30.000)	(. .)	(1,5)	. .
35	TOTAL MONDIAL		13.487.100	1,6	291	3.837.300	1.465.800	155600	25	35	40	120.830	85	(2390000)	(. .)	(0,7)	(0,98)

Simboluri: — Nimic sau mai puţin de 0,5 ; . . cifră necomunicată ; (. .) cifre afectate de erori evidente ; * cifră neoficială ; ( ) evaluări aproximative ; ** cifre de importanţă mică privind restul statelor din Europa.

Rapoartele prezentate și discuțiile purtate au scos în evidență condițiile superioare de activitate create gospodăriei silvice în U.R.S.S. și țările de democrație populară.

S-a putut aprecia valoarea reală a măsurilor privind etatizarea pădurilor, desfășurarea pe scară națională a lucrărilor de amenajare, acțiunile de mare amploare privind refacerea și ameliorarea fondului forestier, corecția torenților și ameliorarea terenurilor degradate, profilarea producției forestiere și raționalizarea exploatărilor, profilarea întreprinderilor pentru exploatarea și industrializarea lemnului în funcție de posibilitatea pădurilor, dezvoltarea învățămîntului forestier și a activității științifice de specialitate etc.

S-au putut remarca însemnatele realizări din U.R.S.S., Cehoslovacia, Germania de Est și Ungaria, privind dotarea pădurilor cu mijloace permanente de transport, unul dintre indicii cei mai importanți pentru o gospodărie silvică avansată.

Bibliografie

[1] * * *: Documentele celei de a VIII-a sesiuni a comisiei europene a pădurilor.

[2] * * *: World Forest Resources, F.A.O./1955.

[3] * * *: Unasylva, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955.

[4] * * *: The Work of F.A.O., 1954 — 1955.

[5] * * *: Programme de travail et budget de F.A.O., 1956 et 1957.

★

ИЗ РАБОТ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМИССИИ ПО ЛЕСНЫМ ВОПРОСАМ

Резюме

Автор, принимавший участие в работах европейской Комиссии по лесным вопросам, дает: сведения о деятельности организации Объединенных Наций по вопросам питания и сельского хозяйства в части, касающейся лесоводства, данные относительно объективов и деятельности европейской Комиссии по лесным вопросам и некоторые размышления по главнейшим настоящим и будущим вопросам лесного хозяйства европейских стран. Статья будет опубликована в двух последовательных частях.

В первой части рассматриваются вопросы лесной политики, которые обсуждались на VIII-й сессии европейской Комиссии по лесным вопросам, затем излагаются руководящие принципы лесной политики, разработанные и соблюдаемые F.A.O. и приводятся важные данные относительно мировых лесных ресурсов.

UEBER DIE ARBEITEN DER EUROPAEISCHEN FORSTKOMMISSION

Eindrücke und Betrachtungen

von Prof. Ing. Traian Popovici

Der an den Arbeiten der europäischen Forstkommission teilnehmende Verfasser legt einen Bericht über die Tätigkeit des Verbandes für Lebensmittel und Landwirtschaft der vereinten Nationen mit Bezug auf den Forstsektor vor; ebenso gibt er Anhaltspunkte über die Ziele und Handlungen der europäischen Forstkommission und Betrachtungen über die hauptsächlichsten gegenwärtigen und zukünftigen Fragen der Waldwirtschaft der Europaländer.

Der Artikel umfasst zwei Teile, welche fortlaufend veröffentlicht werden.

Im ersten Teil wird die Frage der, von der europäischen Forstkommission in ihre 8. Tagung erwogenen Forstpolitik berührt; es werden die Leitmotive der von der F. A. O. ausgearbeiteten und verfolgten Forstpolitik dargelegt und gleichzeitig wichtige Daten hinsichtlich der Weltforsthilfsquellen angeführt.

Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare?

Prof. Dr. NICOLAE RUCĂREANU

La conferința de amenajament din 12—16 septembrie 1955 ținută la București, punîndu-se în discuție problemele importante ale practicii amenajistice, în vederea stabilirii directivelor pentru lucrările din deceniul ce va urma, s-a discutat și despre bazele de amenajare. Într-un referat special, întocmit de prof. V. N. Stinghe, în colaborare cu ing. C. Nettea, ing. N. Constantinescu și ing. I. Vlad, s-au înfățișat diferitele aspecte ale problemei, ajungîndu-se la unele concluzii principiale, menite să îmbunătățească calitatea lucrărilor.

Referatului i s-a dat un pronunțat caracter didactic. Fără îndoială, că acest caracter a fost determinat în bună parte de unele dispoziții contradictorii ale instrucțiunilor de amenajare în vigoare, cu privire la bazele de amenajare, precum și de tratarea mult prea formală a diferitelor elemente care compun capitolul respectiv din amenajamente. S-a pornit astfel de la definiție: „Pentru a se putea discuta problema bazelor de amenajare — începe referatul — este necesar să se precizeze mai întîi noțiunea în sine“ ...„*Bazele de amenajare sînt premizele de la care pornește acțiunea de organizare și planificare, urmărind reglementarea recoltării și, în același timp, realizarea stării optime*“. În acest sens, sînt indicate ca baze:

1) formarea unității de producție;
2) alegerea speciilor pentru viitoarele arborete;
3) fixarea țelului de gospodărire;
4) precizarea exploatabilității și vîrstei ei;
5) determinarea ciclului de producție și
6) indicarea regimului și tratamentului.

Se fac apoi diferite considerații în legătură cu aceste baze, dar dintre toate, singurele care au dat loc la discuții au fost cele privitoare la definiția lor.

Această chestiune a fost atinsă şi de prof. I. Popescu-Zeletin, în referatul său: *„Orientări şi probleme tehnico-ştiinţifice actuale ale amenajamentului"*, care afirmă:

„În concepţia amenajistică mai veche, prin baze de amenajare se înţelegea: fixarea regimului şi tratamentului, a exploatabilităţii şi ciclului de producţie, formarea suprafeţelor periodice şi calculul posibilităţii. Această concepţie este de mult depăşită de noi. *Bazele de amenajare, în concepţia actuală, sînt denumirea generică ce se dă elementelor principale, după care trebuie să se organizeze gospodărirea pădurii în timpul şi spaţiul de producţie*. În această accepţie, o primă bază de amenajare este determinarea, în spiritul zonării şi pe mari unităţi forestiere, a intensităţii rolului de protecţie al pădurilor, în raport cu aşezarea şi importanţa economică a obiectivelor de protejat. Această determinare duce nemijlocit la delimitarea teritorială a grupelor de arborete, care aparţin grupei pădurilor de protecţie, sau de producţie şi protecţie".

Celelalte baze ar fi:

2) formarea unităţilor de producţie (în cadrul M.U.F.);

3) stabilirea ţelului de gospodărire (pe unităţi de producţie);

4) fizarea exploatabilităţii şi ciclului de producţie;

5) stabilirea regimului, iar în cadrul codrului, a formei de codru: regulat sau grădinărit;

6) alegerea metodei de amenajare.

„Din această înşiruire a elementelor, care pot forma aşa-numitele baze de amenajare — adaugă autorul referatului — rezultă necesitatea stabilirii unui acord asupra unei noi concepţii şi definirea precisă a fiecăruia din elementele enumerate".

Acordul de care este vorba, urma să se stabilească în cadrul conferinţei de amenajament. Referatul prezentat de prof. V. N. Stinghe a mers pe această linie. Dar timpul destinat discuţiilor a fost prea scurt, pentru a se fi putut ajunge la hotărîri definitive, cu atît mai mult cu cît s-au ivit şi alte păreri. Într-adevăr, ing. Miron Popescu a susţinut ideea că nu ar trebui să fie considerate baze de amenajare decît acele elemente, care schimbîndu-se, schimbă în mod necesar şi ţelul de gospodărire; dar ţelul însuşi nu îl consideră bază de amenajare, ci premiză a bazelor. De asemenea, nici formarea unităţilor de producţie nu este considerată bază de amenajare, deoarece acestea se pot schimba, fără să fie schimbat ţelul de gospodărire. Prioritatea ţelului a mai fost relevată şi de alţi participanţi.

Astfel, conferinţa de amenajament s-a încheiat, fără să fi soluţionat problema bazelor de amenajare. În concluziile ei, s-a consemnat doar, în această privinţă, necesitatea unor lămuriri de ordin teoretic şi a continuării discuţiilor în acest sens, prin revistă. Articolul de faţă se înscrie pe această linie.

Analiza definiţiilor

Pentru lămurirea problemei, vom porni de la definiţiile prezentate mai sus.

Definiţia dată de prof. V. N. Stinghe pleacă de la concepţia, că scopul amenajamentului este „folosirea pădurii în înfăţişarea pe care o găseşte amenajistul cu ocazia studiului ei amănunţit pe teren". şi „de a aduce fondul de producţie la o stare cît mai bună...", adică de a realiza starea optimă. Punînd pe primul plan al preocupărilor „folosirea pădurii", fără a arăta că aceasta este nu numai scop, ci şi mijloc de realizare a unor condiţii de producţie mai bune, această concepţie restrînge cîmpul de acţiune al amenajamentului la planificarea lucrărilor în cadrul unei singure unităţi de producţie, unitate care poate fi constituită independent de celelalte, după criterii pur tehnice. În mod consecvent, bazele de amenajare pe care le indică prof. V. N. Stinghe, sînt premize ale unei astfel de planificări, iar cea dintîi dintre premize este socotită „constituirea *unităţii* de producţie", a unei singure unităţi. De la ea deci, adică în interiorul ei, urmează să se desfăşoare „acţiunea de organizare şi planificare" a amenajamentului.

Aşa fiind, între definiţie şi bazele enumerate, există o inconsecvenţă. Într-adevăr, cînd vorbim de organizare, înţelegem prin aceasta, în amenajament, în primul rînd organizarea teritorială, care cuprinde şi formarea unităţii de producţie. Definindu-se, prin urmare, bazele de amenajare ca premize de la care porneşte acţiunea de organizare, formarea unităţii de producţie, care este acţiune de organizare propriu-zisă, nu mai poate figura ca bază, căci ea nu poate fi, în acelaşi timp, şi acţiune şi premiza ei. Ca definiţia să exprime exact ideea urmărită, trebuie să se înlăture din text cuvîntul „organizare". Bazele de amenajare ar fi astfel — după prof. V. N. Stinghe — premizele de la care porneşte acţiunea de planificare, urmărind reglementarea recoltării şi, în acelaşi timp, realizarea stării optime. Aceasta este într-adevăr, cum vom vedea, accepţiunea de totdeauna a bazelor de amenajare, la noi.

Trecem la o a doua definiţie.

Prof. I. Popescu-Zeletin porneşte de la o concepţie mai largă. El vorbeşte despre o organizare a gospodăririi pădurii în timpul şi spaţiul de producţie, timp şi spaţiu care nu sînt determinate. Timpul poate fi ciclul sau o perioadă, iar spaţiul poate fi un complex de păduri sau numai o pădure, o mare unitate forestieră, sau o unitate de producţie. Amenajamentul organizează procesul de producţie în toate aceste unităţi de timp şi de spaţiu. Dar pentru ca acţiunea lui să se poată desfăşura, ea trebuie să se sprijine pe anumite elemente, dintre care „elementele principale" formează bazele de amenajare. De data aceasta, primul loc, în ordinea importanţei, îl ocupă „determinarea... intensităţii rolului de protecţie al pădurilor", cu consecința sa organizatorică: delimitarea teritorială a grupelor funcționale de arborete, în cadrul marilor unități forestiere. Urmează apoi formarea unităților de producție etc.

Comparînd și de această dată bazele de amenajare enumerate, cu definiția care le arată ca fiind „elementele principale, după care trebuie să se organizeze gospodărirea pădurii în timpul și spațiul de producție", ne întrebăm: care este deosebirea între aceste elemente, după care trebuie să se organizeze gospodărirea pădurii, și organizarea însăși? De ce determinarea intensității rolului de protecție al pădurilor, respectiv delimitarea grupelor funcționale de arborete și formarea unităților de producție sînt numai elemente principale, după care trebuie să se organizeze gospodărirea pădurii și nu acțiuni organizatorice propriu-zise, în spațiul de producție? Dar să lăsăm întrebarea și să tragem consecințele din definiție. Dacă, potrivit definiției, elementele care constituie bazele de amenajare preced organizarea, înseamnă că acțiunea de organizare urmează după ce ele s-au stabilit, deci după delimitarea grupelor funcționale de arborete și după formarea unităților de producție, adică în cadrul lor și iată că în mod logic, ajungem la aceleași premize, pe care prof. V. N. Stinghe le-a stabilit, pornind de la o formulare mai simplă a scopului amenajamentului.

Concluzia aceasta este confirmată, de altfel, de o comparare atentă a bazelor de amenajare enumerate de cei doi referenți. Există, fără îndoială, o deosebire între ele, dar aceasta nu este esențială, ci provine — am putea spune — din diferența de pondere pe care fiecare o acordă „elementelor", în procesul de organizare. Astfel, prof. V. N. Stinghe nu amintește nimic despre delimitarea grupelor funcționale, dar formarea unităților de producție implică — în principiu — pe cea dintîi. De asemenea, el nu citează alegerea metodei de amenajare, dar aceasta nu constituie o problemă, cînd metoda este impusă de instrucțiuni. Pe de altă parte, prof. I. Popescu-Zeletin nu amintește de alegerea speciilor pentru viitoarele arborete, poate fiindcă o consideră rezolvată o dată cu problema exploatabilității, sau fiindcă nu o consideră atît de „principală", așteptînd să se cadă de acord, așa după cum sugerează, „asupra unei noi concepții" și să se definească precis fiecare element, în urma discuțiilor. In rest, bazele citate sînt aceleași.

Pornind, așadar, de la formulări diferite ale sarcinilor amenajamentului, cei doi referenți ajung, în fond, aproape la aceleași concluzii, în ceea ce privește bazele de amenajare și nu se depărtează în principiu de concepția veche în această materie, despre care prof. I. Popescu-Zeletin afirmă că am fi depășit-o de mult. Vom reveni mai departe asupra acestei chestiuni. Deocamdată, precizăm numai că prof. I. Popescu-Zeletin își sprijină afirmația din urmă pe constatarea că, după concepția amenajistică mai veche, ar face parte dintre bazele de amenajare și calculul posibilității și formarea suprafețelor periodice.. Studiind amenajamentele mai vechi, noi nu am putut trage aceeași concluzie, cel puțin în ceea ce privește calculul posibilității. Acest calcul a fost tratat ca bază de amenajare numai de la 1948 încoace. Mai înainte, chiar cînd se considera posibilitatea ca bază de amenajare, se avea în vedere numai problema formei de exprimare: pe volum sau pe suprafață. In ceea ce privește formarea suprafețelor periodice, este adevărat că ea a fost tratată cîndva ca bază de amenajare, atunci anume, cînd la codru regulat se aplica metoda afectațiilor permanente. Dar, și în acest caz, se avea în vedere numai aspectul organizării teritoriale, în spiritul metodei, care cerea constituirea de afectații pe teren cît mai concentrate, în principiu dintr-o singură bucată.

Pentru a cunoaște mai bine concepția veche asupra bazelor de amenajare, vom face o incursiune sumară în cîteva amenajamente întocmite în trecut.

Ce s-a înțeles în trecut prin baze de amenajare

Cîteva observații în legătură cu apariția și caracterul noțiunii. Noțiunea „baze de amenajare" s-a născut în practică în procesul de sistematizare a materiei, la întocmirea amenajamentelor. Caracterul ei practic rezultă din faptul că, deși o întîlnim încă din primele amenajamente romînești, în teorie nu s-a vorbit de ea decît tîrziu. Astfel, profesorul P. Antonescu, care a predat la noi cursul de amenajament timp de peste 30 de ani, nu a găsit necesar — judecînd după ediția din 1925 a cursului său — să o justifice de la catedră. Abia după 1933, prof. V. N. Stinghe cuprinde sub denumirea de baze de amenajare elementele orînduirii în timp și în spațiu, dezvoltate în partea teoretică a cursului său [2].

La început, noțiunea se întîlnește sub expresia *„bazele amenajamentului"* *) și numai după 1921, adică după apariția unor instrucțiuni de amenajare oficiale publicate în acel an — cum a arătat prof. V. N. Stinghe la conferința de amenajament — expresia s-a schimbat în „baze de amenajare".

---

*) Această expresie este împrumutată, desigur, ca și altele, din amenajamentul francez, care o folosește cel puțin din 1883. O circulară din 1890 a Serviciului Silvic Francez, care redă sub o formă simplificată o circulară mai veche, din 1883, în legătură cu modul de întocmire a amenajamentelor, prevedea și un capitol cu titlul *„Bases de l'aménagement proposé"* și înțelegea prin „bazele amenajamentului pentru întreaga pădure": regimul, metoda de exploatare (tratamentul), secțiile și seriile [5, p. 37 și 52]. Remarcăm că și la francezi această expresie se folosește numai în practică. L. Pardé, calificînd ordinea lucrărilor, indicată de circulara amintită mai sus ca „administrativă", nu a adoptat-o în tratatul sau de amenajament, de aceea nu găsim la el nici expresia „baze de amenajare". [4. pag. 207].

Constatările de mai sus ne arată, în primul rînd, că sensul bazelor de amenajare nu trebuie căutat în concepția teoretică asupra amenajamentului, ci în rolul ce li s-a atribuit în practică. Pentru aceasta, studiul amenajamentelor din trecut este nu numai util, ci și necesar. În al doilea rînd, ele ne îndreptățesc să afirmăm că noțiunea, născîndu-se în practică și din nevoile ei, se va menține atîta vreme cît vor dăinui condițiile în care s-a născut și va trebui să se schimbe, sau să-și schimbe sensul, o dată cu schimbarea lor.

Să analizăm acum, din punctul de vedere care ne interesează, unul din cele mai vechi amenajamente romînești: amenajamentul pădurii Morunglavul, întocmit de N. R. Danilescu și publicat în 1886. Schema de redactare a acestuia este următoarea:

Partea I-a. *Statistica generală.*
Cap. I. Circumstanțe administrative
Cap. II. Fapte fizice
Cap. III. Fapte economice
Partea a II-a. *Amenajamentul*
Cap. I. Bazele amenajamentului
Cap. II. Stabilirea planului general de exploatare
Cap. III. Regulamentul special de exploatare pentru primele perioade
Cap. IV. Executarea amenajamentului

Remarcăm mai întîi împărțirea conținutului în două părți. Cea dintîi, intitulată — în mod just — *statistica generală,* în raport cu înțelesul care se dădea în general cuvîntului statistică, cuprinde cunoștințele referitoare la obiectul de amenajat — pădurea — obținute în urma studiului ei pe teren. A doua parte, intitulată scurt *amenajamentul,* cuprinde tot ce se referă la organizarea pădurii: indicațiile necesare cu privire la împărțirea teritorială, obiective de realizat, condiții de respectat și planurile lucrărilor de executat în viitor.

Așadar, cuvîntul amenajament se folosea în două sensuri: unul prin care se înțelegea, ca și azi, proiectul de amenajare în ansamblul lui și altul, mai restrîns, prin care se înțelegea numai partea care se referă la organizarea propriu-zisă. Dintre faptele, condițiile și măsurile organizatorice care constituie „amenajamentul" (în sensul din urmă), unele condiționează pe celelalte. Cele dintîi au fost numite *bazele amenajamentului,* iar expunerea lor a fost cuprinsă într-un singur capitol, purtînd acest titlu. Urmează, în mod logic, că celelalte constituie conținutul adevărat al „amenajamentului".

Care era acest conținut? Capitolele II, III și IV ale părții a doua, din schema prezentată. Dar toate acestea se referă la planificare. Primele două capitole cuprind planurile de exploatare și cultură, iar cel din urmă cuprinde diferite dispoziții privitoare la măsurile de luat, sau la lucrările de executat în viitor, care nu au fost cuprinse în celelalte planuri, dar care sînt necesare pentru asigurarea rezultatelor scontate, adică tot dispoziții cu caracter de plan.

Așadar, prin amenajament, în sensul practic și restrîns al cuvîntului, se înțelegea la început ansamblul planurilor privind lucrările de exploatare și cultură, inclusiv măsurile de altă natură, cu caracter de plan (de viitor), privind buna desfășurare a gospodăririi pădurilor. Iar elementele organizatorice, a căror precizare trebuie să se facă înainte de întocmirea planurilor, spre a se da acestora un sens și un cadru, formau la un loc *bazele amenajamentului.*

Iată sensul practic inițial al noțiunii. În acest sens, bazele de amenajare pot fi numite cu deplină îndreptățire, premizele de la care pornește acțiunea de planificare amenajistică. Redăm, spre confirmare, conținutul capitolului respectiv din amenajamentul pădurii Morunglavul, citind titlurile subcapitolelor:

1. Necesitatea și scopul amenajării;
2. Alegerea regimului și metodei de exploatare;
3. Fixarea exploatabilității;
4. Formarea parcelarului (inclusiv descrierea parcelară);
5. Constituirea seriilor;
6. Durata revoluției seriilor;
7. Împărțirea seriilor în afectații și a revoluțiilor în perioade.

Nu găsim aici nimic referitor la descrierea pădurii sau a condițiilor de vegetație, care formează conținutul „statisticii generale" și nici dispoziții de plan, ci numai indicațiile de care era nevoie pentru a se putea trece la întocmirea planurilor; sînt indicațiile referitoare la împărțirea pădurii (organizarea teritorială) și la condițiile de care trebuie să se țină seama la întocmirea planurilor, pentru a se îndruma pădurea spre starea optimă.

Conținutul acesta nu este întîmplător, ci impus de nevoile planificării. Metoda de amenajare și condițiile reale ale pădurilor ce se amenajează pot face ca unele indicații să difere de la un amenajament la altul, dar oricare ar fi, ele sînt chemate să dea planificării aceste puncte de plecare: să precizeze unitățile teritoriale la care se referă și condițiile de care trebuie să se țină seama, cu privire la fondul de producție. Așa fiind, pornind de la sistemul de amenajare aplicat în practică și de la condițiile generale ale stării normale (optime) ale fondului de producție, se pot stabili, cunoscînd și metoda de amenajare, care sînt bazele de amenajare. Să le stabilim pentru trecut.

Pînă în 1948, obiectul unui amenajament îl forma, în general, o pădure, aparținînd aceluiași proprietar. În cadrul acesteia, unitatea economică (teritorială), pe care urma să se asigure continuitatea producției, era *seria,* iar planurile se întocmeau pe serii. De aici rezultă că, pentru a se putea trece la întocmirea planurilor, trebuia să se cunoască mai întîi împărțirea pădurii în serii. Indicațiile respective constituiau prima bază de amenajare. Dacă însă pădurea se împărțea întîi în secții, în cadrul cărora se formau seriile, se considera util să se dea indicaţii şi despre formarea secţiilor.

Metoda afectaţiilor permanente impunea să se formeze pe teren afectaţii continue, urmînd ca, prin modul de planificare a tăierilor, să se realizeze, cu timpul, pe fiecare afectaţie, o singură clasă de vîrstă. Formarea afectaţiilor pe teren, impunînd condiţii planurilor, indicaţiile în această privinţă făceau parte tot din bazele de amenajare.

Planificarea tuturor lucrărilor de cultură şi exploatare se făcea, ca şi astăzi, pe parcele şi subparcele, pe baza descrierii parcelare. Această descriere, fiind o condiţie a întocmirii planurilor, este o bază de amenajare. În mod consecvent, în amenajamentul pădurii Morunglavul, este trecută în capitolul respectiv. Numai dezvoltarea mare a acestei descrieri a determinat, desigur, tratarea ei, ulterior, într-un capitol special.

Bazele de mai sus se referă la organizarea teritorială, care include, după preocupările mai noi, şi problema blocurilor, precum şi aceea a formării grupelor funcţionale de arborete.

Dar planificarea nu este decît mijlocul de organizare a pădurii, din punctul de vedere al fondului de producţie. Sarcina planificării este de a conduce acest fond spre starea cea mai proprie funcţiei pe care o are de îndeplinit. Măsurile concretizate în diferite planuri trebuie, deci, să fie orientate în acest sens. Pentru aceasta însă este necesar să se stabilească dinainte caracteristicile stării optime, pentru fiecare unitate de producţie în parte, respectiv elementele de care trebuie să se ţină seama la întocmirea planurilor, în vederea realizării lor. Acestea sînt: exploatabilitatea, compoziţia arboretelor, modul de reproducere (regimul) şi tratamentul — care determină structura arboretelor în parte sau pe tipuri de pădure — apoi ciclul de producţie, care determină structura fondului de producţie, în raport cu clasele de vîrstă. Indicaţiile cu privire la toate aceste elemente făceau parte din bazele de amenajare. Cînd lungimea perioadelor se fixa în funcţie de periodicitatea anilor de sămînţă, precizările în legătură cu aceasta îşi găseau, de asemenea, locul printre baze.

În cazul tăierilor succesive, se putea admite în trecut ca posibilitatea să se stabilească, fie pe volum, fie pe suprafaţă. Întrucît era vorba de o atitudine principială, care influenţa asupra calculului posibilităţii, se găsea util să se facă această precizare la „Bazele de amenajare".

Pentru codrul grădinărit, planul de exploatare se întocmea, de regulă, ca şi la codru regulat, pe baza ciclului de producţie (revoluţiei). Admiţînd însă o metodă de amenajare, care nu se sprijină pe ciclu, în locul acestuia avea să apară ca bază de amenajare indicarea tipului de distribuţie a fondului de producţie pe categorii de diametre şi a volumului optim la hectar.

În ceea ce priveşte rotaţia, ea determinînd intensitatea tăierilor şi exprimînd deci, caracterul tratamentului, avea să fie hotărîtă o dată cu acesta, tot la bazele de amenajare.

Acestea sînt indicaţiile principale, care, în condiţiile de amenajare din trecut, trebuiau date înainte de redactarea planurilor şi care constituiau deci, bazele de amenajare. Le-am numit principale, deoarece enumerarea de mai sus nu exclude posibilitatea ca în anumite cazuri să se fi simţit nevoia şi a altor precizări cu caracter de orientare. Astfel, a putut să apară ca bază de amenajare, de exemplu, metoda de amenajare. De asemenea, această enumerare nu vrea să spună că, în orice amenajament din trecut, trebuie să găsim printre bazele de amenajare toate aceste indicaţii. Nevoile şi problemele ce se pun diferă de la pădure la pădure, iar pe deasupra sînt influenţate de concepţia de amenajare a timpului, sau a amenajistului însuşi. Un lucru este însă adevărat, şi anume: că bazele de amenajare arătate mai sus exprimă concepţia care a stăpînit amenajamentul practic romînesc, de la începuturile lui pînă în anul 1948 şi rezumă, aproape fără excepţie, bazele reale ale tuturor amenajamentelor din această epocă. Extragem, pentru ilustrare, încă din cîteva amenajamente întocmite de-a lungul timpului, conţinutul capitolului „Bazele de amenajare" (titlurile subcapitolelor):

— Din amenajamentul pădurii Tătăruşi, întocmit de ing. V. Mihalescu şi ing. V. C. Mihălcescu, în 1915: *Exploatabilitatea. Regimul. Modalitatea de tratament. Revoluţia. Serii.*

— Din amenajamentul pădurii Gladna, întocmit de ing. Băcilă şi ing. I. Ardelean, în 1927: *Speciile de cultivat în viitor. Exploatabilitatea, regimul şi modalitatea de tratament. Revoluţia şi împărţirea ei în perioade. Impărţirea pădurii în secţii şi serii. Posibilitatea.*

— Din amenajamentul pădurii Heltiu, întocmit de ing. I. Popescu-Zeletin, în 1937: *Principiile economice ale planului de punere în valoare. Regimul şi tratamentul. Impărţirea pădurii în unităţi economice de exploatare (serii). Exploatabilitate şi revoluţie.*

— Din amenajamentul pădurii Căpîlnaş, întocmit de ing. N. Rucăreanu, în 1946: *Impărţirea pădurii în serii. Constituţia de viitor a pădurilor. Regimul. Exploatabilitatea şi revoluţia. Tratamentul. Metoda de amenajare şi posibilitatea.*

Unele excepţii, ca aceea din amenajamentul pădurii Pusnicul, întocmit de P. A. Grunau în 1906, în care este considerată ca bază şi descrierea condiţiilor de producţie (staţionale şi de vegetaţie) ale pădurii, sau ca aceea din amenajamentul pădurii Snagov-Ţigăneşti, întocmit de C. I. Ionescu în 1907, în care revoluţia este determinată în capitolul referitor la planul general de exploatare, nu alterează caracterul stabilit al bazelor de amenajare. Alte excepţii, ca aceea din amenajamentul pădurilor Valea Lungă, Colibaşi şi Ghirdoveanca, întocmit în 1934, în care capitolul „Baze de amenajare" cuprinde şi planurile, fără excepţie, denotă, desigur, dezorientare.

Care sînt bazele de amenajare astăzi

Instaurarea regimului democrat popular în ţara noastră înseamnă şi pentru amenajamentul romînesc un început de eră nouă. Pădurile devenind bun comun al poporului, proprietatea forestieră particulară a dispărut, desfiinţîndu-se prin aceasta însăşi baza sistemului de amenajare de pînă atunci. Locul „pădurii" îl ia marea unitate forestieră.

Formarea marilor unităţi forestiere este o lucrare de organizare nouă, necunoscută mai înainte, apărută ca o expresie a trecerii, pe plan naţional, de la economia forestieră capitalistă, anarhică, bazată pe proprietatea privată, la economia socialistă planificată, bazată pe proprietatea de stat.

Nu discutăm dacă, în principiu, formarea marilor unităţi forestiere face parte din organizarea amenajistică, sau nu; fapt este că ea s-a realizat pe baza legii pentru apărarea patrimoniului forestier din 1947 şi a constituit prima etapă necesară, a campaniei de amenajare, care a dus între 1948 şi 1955 la amenajarea tuturor pădurilor ţării. Nici nu insistăm asupra avantajelor noului sistem, din punct de vedere tehnic şi economic, ci vom trece la aspectul ce ne interesează în legătură cu subiectul pe care-l analizăm, adică la consecinţele pe care trecerea la noul sistem a avut-o asupra întocmirii amenajamentelor şi, prin aceasta, asupra bazelor de amenajare.

Formarea marilor unităţi forestiere constituie o sarcină a amenajamentului. Instrucţiunile de amenajare, stabilind pentru aceasta norme precise, prescrie şi obligaţia de a consemna în amenajament modul de constituire.

Fiecare mare unitate se împarte apoi în unităţi de producţie, de asemenea, după normele prescrise de instrucţiuni. Urmează că în amenajament trebuie să se arate şi modul de constituire a acestora, cu caracteristicile fiecărei unităţi: aşezare (limite), întindere etc. Dar deoarece — potrivit Instrucţiunilor — formarea unităţilor de producţie se sprijină nu numai pe forma terenului, ci şi pe structura fondului de producţie, se înţelege că pentru documentarea lucrării este necesară şi o descriere a marii unităţi cu privire specială asupra elementelor de care trebuie să se ţină seama la împărţirea ei în unităţi de producţie.

Mai departe urmează planificarea, pe unităţi de producţie, respectiv amenajamentul fiecărei unităţi, cu toate datele necesare: descrierea generală, descrierea parcelară, bazele de amenajare şi planurile de lucrări.

Deosebirea principală, pe care o găsim între un amenajament vechi al unei păduri şi amenajamentul unei mari unităţi forestiere, constă în modul de sistematizare a problemelor. Într-adevăr, pe cînd vechile amenajamente, avînd ca obiect o pădure, rezolvau în fiecare capitol problemele de aceeaşi natură pentru toată pădurea, oricîte serii ar fi cuprins (o descriere generală globală, un singur capitol de descriere parcelară, un singur capitol privitor la bazele de amenajare etc.), amenajamentul unei mari unităţi forestiere conţine o parte generală, în care se arată importanţa economică a marii unităţi şi împărţirea ei în unităţi de producţie, după care urmează amenajamentele unităţilor de producţie.

Amenajamentul unei mari unităţi forestiere astfel întocmit este în general foarte voluminos, din cauza marelui număr de unităţi de producţie pe care le conţine, precum şi a unui abuz de date; dar nu este mai complicat decît un amenajament vechi. Dimpotrivă, amenajamentele unităţilor de producţie, considerate în parte, sînt mai simple. Bazele de amenajare s-au simplificat şi ele.

Într-adevăr, în cadrul amenajamentului unei unităţi de producţie, bazele de amenajare sînt constituite, ca şi în amenajamentele vechi, din indicaţiile prealabile necesare întocmirii planurilor. Printre acestea însă nu mai apare formarea unităţilor de producţie, fiindcă nu este vorba decît de o singură unitate, de fiecare dată bine determinată, conform indicaţiilor din partea generală a amenajamentului. De asemenea, precizîndu-se în instrucţiuni că posibilitatea la codru nu se poate fixa decît pe volum, iar la crîng pe suprafaţă, nu mai rămîne nici o cale de alegere şi, prin urmare, orice indicaţie în această privinţă a devenit inutilă. Ţinînd seama, mai departe că problema formării parcelelor şi subparcelelor se tratează la capitolul privitor la descrierea parcelară, rezultă că bazele de amenajare se rezumă, în amenajamentul unei unităţi de producţie, la indicaţiile privind elementele care determină structura fondului de producţie optim al unităţii respective. Cum s-a mai arătat, aceste elemente sînt: exploatabilitatea, amestecul optim de specii, regimul, tratamentul şi ciclul de producţie; în grădinărit, apar în plus rotaţia şi tipul de structură corespunzător stării optime.

Adesea, alături de elementele acestea, se numără şi ţelul de gospodărire. Socotim că nu este just. Ţelul de gospodărire, reprezentînd scopul întregii activităţi organizatorice, nu poate fi inclus printre elementele de organizare. Ceva mai mult, el rezultînd din nevoile economice şi sociale, ar trebui să fie stabilit, în mod normal, înainte de formarea unităţilor de producţie, deoarece nu se poate concepe constituirea unei unităţi de agrement, de exemplu, fără să se cunoască dinainte necesitatea unei astfel de unităţi. Nici o unitate de producţie obişnuită nu se poate constitui în condiţii optime, dacă nu i se cunoaşte precis, dinainte, funcţia de producţie pentru care este destinată. Aşadar, problema țelului de gospodărire și-ar avea locul în partea generală a amenajamentului unei mari unități forestiere. Numai nesocotirea, în mod nejustificat, a intereselor economice, la formarea unităților de producție, face ca problema țelului de gospodărire să fie tratată ulterior, în cadrul fiecărei unități de producție, ca bază de amenajare. Dar, chiar în acest caz, pentru a nu se amesteca scopul cu mijloacele, ar trebui ca fixarea țelului de gospodărire să formeze un capitol special.

Concluzii

Rezumînd ideile, putem formula astfel răspunsul la întrebarea pusă prin titlul acestui articol: *bazele de amenajare sînt acele indicații care se dau într-un amenajament (proiect) înainte de întocmirea planurilor de lucrări, din nevoia (practică) de a preciza în prealabil obiectul la care se referă și obiectivele (tehnice) care urmează să fie atinse prin aplicarea acestor planuri.* Deci, indicațiile se pot referi, atît la organizarea teritorială, cît și la caracteristicile fondului de producție optim. Mai scurt, putem spune că bazele de amenajare sînt premizele organizatorice pe care se sprijină întocmirea planurilor de amenajament.

De-a lungul timpului, elementele asupra cărora au fost necesare precizări prealabile au variat cu metoda de amenajare și cu sistemul aplicat. Cînd amenajamentele se întocmeau pe păduri, de exemplu, era nevoie să se arate, la bazele de amenajare, cum a fost împărțită pădurea în serii, deoarece planurile trebuiau întocmite pe serii. Astăzi însă, întocmindu-se amenajamente separate, pe unități de producție, bazele de amenajare nu este nevoie să cuprindă decît indicațiile privitoare la elementele care determină structura optimă a fondului de producție: *exploatabilitatea, compoziția optimă a arboretelor, regimul, tratamentul, ciclul de producție, rotația și tipul de structură grădinărită.*

Aceste concluzii deosebindu-se în mod sensibil, de păreri le exprimate de prof. V. N. Stinghe și prof. I. Popescu-Zeletin, adăugăm următoarele explicații:

Cîtă vreme s-a păstrat sensul restrîns al cuvîntului amenajament, folosit de N. R. Danilescu pentru denumirea părții a doua a amenajamentului pădurii Morunglavul, de care ne-am ocupat anterior, expresia „bazele amenajamentului“ n-a lăsat loc nici unei confuzii. După primul război mondial însă, acest sens a dispărut *). Expresia s-a păstrat, totuși, sub forma „baze de amenajare“, cu același înțeles și numai în practică. În aceste condiții, ea era mai puțin îndreptățită, deoarece pentru un amenajament, în sensul obișnuit (actual) al cuvîntului, s-ar putea considera ca baze: descrierea pădurii (statistica generală), descrierea parcelară și țelul de gospodărire, adică tocmai cunoștințele despre obiectul de amenajat și despre scopul amenajării, pe care de fapt, se sprijină întregul sistem de măsuri organizatorice. Pentru practică însă, adoptarea acestui înțeles n-a fost necesară. De aceea, s-a păstrat înțelesul vechi, care poate nu s-ar fi pus nici azi în discuție, dacă expresia nu s-ar fi introdus în amenajamentul teoretic. Introducînd-o însă, în cursul său, prof. V. N. Stinghe a cuprins în această noțiune „elementele“ orînduirii în timp și în spațiu.

Sensul acesta nu este adaptat nevoilor de sistematizare a ideilor, în expunerea teoriei amenajamentului, nevoi care nu corespund cu acelea care au dat naștere noțiunii în practică. Așa se explică de ce, chiar în cursul profesorului V. N. Stinghe, elementele orînduirii în timp și în spațiu, care formează bazele de amenajare teoretice, nu corespund decît în parte cu bazele de amenajare indicate în „Amenajamentul practic“. Desigur că aceste deosebiri au putut da naștere la confuzii.

Definiția dată bazelor de amenajare de prof. I. Popescu-Zeletin nu limpezește lucrurile. Accepțiunea sa se deosebește de cea teoretică a prof. Stinghe, prin aceea că nu consideră ca baze de amenajare toate elementele orînduirii în timp și în spațiu, ci numai pe cele „principale“. Dar acest calificativ este destul de neprecis, pentru a putea deduce din el despre ce poate fi vorba.

Încheiem analiza noastră, exprimîndu-ne convingerea că, pentru practică, sensul cel mai bun este acela care exprimă nevoile ei reale și pe care l-am stabilit mai sus. Dacă în această problemă ar fi ceva de discutat, socotim că nu este sensul noțiunii, ci expresia însăși. Am arătat mai sus interpretarea care i s-ar putea da. Ținînd seama însă că ea a căpătat, prin uz, un înțeles convențional, se poate păstra fără nici un inconvenient. Dacă, totuși, se va aprecia că expresia „baze de amenajare“ dă naștere la confuzii... de vreme ce s-au îndepărtat cu multă ușurință atîția termeni vechi din amenajament, de ce nu s-ar mai părăsi unul? De data aceasta hotărîrea ar fi întemeiată.

Bibliografie

[1] *Antonescu P.*: Curs de amenajament (litografiat), 1925.

[2] *Stinghe N. V.*: Amenajarea pădurilor, 1939.

[3] Academia R.P.R.: Referatele prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor, 1955.

[4] *Pardé L.*: Traité pratique d'aménagement des forêts, 1930.

---

*) Imediat înainte de război, se folosea încă. Astfel, se găsește în amenajamentul pădurii Tătăruși (Suceava), din 1915, în amenajamentul pădurii Maglavitu (Dolj), din 1913 ș.a.

[5] Institut International d'Agriculture: Plans d'aménagement des fôrets, vol. I. Rome, 1932.
[6] *Danilescu R. N.:* Amenajamentul pădurii Morunglavul, 1886.
[7] *Grunau A. P.:* Amenajamentul pădurii Pusnicul, 1907 .
[8] *Ionescu I. C.:* Amenajamentul pădurii Snagov-Ţigăneşti, Bul. Min. Agriculturii, Industriei, Comerţului şi Domeniilor, 1907.
[9] *Chivulescu Th.:* Amenajamentul pădurii (plantaţiunii) Maglavitu, Craiova, 1913.
[10] * * *: Amenajamentele de serviciu citate în text (manuscris).

* * *

ДИСКУСИИ ПО ВОПРОСУ ОСНОВ ЛЕСОУСТРОЙСТВА

Резюме

В румынском лесоустройстве под „основами лесоустройства" подразумеваются указания, которые даются в лесоустроительном проекте перед лесохозяйственными планами. Это вызвано практической необходимостью предварительного уточнения рассматриваемого объекта и технических целей, которые должны быть достигнуты путем применения планов. Указания могут относится к территориальной организации но и к особенностям оптимального производственного фонда и могут изменятся в зависимости от времени, объекта, организационного замысла и конкретных нужд.

Ввиду некоторого расхождения в понимании смысла „основ лесоустройства", автор дает в статье анализ различных высказанных мнений и смысла „основ" в некоторых лесоустройствах прошлого и при настоящих потребностях.

Он приходит к заключению, что при настоящей системе лесоустройства в Р.Н.Р. — под „основами лесоустройства" следует понимать лишь указания, касающиеся элементов определяющих оптимальную структуру производственного фонда: спелости, оптимального состава насаждений, системы, способа и оборота рубки, или вместо последних — при выборочных рубках — типа соответствующего оптимальной структуре.

UEBER DIE GRUNDLAGEN DER ERTRAGSREGELUNG

von Prof. N. Rucăreanu

Der Ausdruck „Grundlagen der Forsteinrichtung" *) in der rumänischen Forsteinrichtung wird dazu benützt um diejenigen Elemente kennzuzeichnen, die bei einem Forsteinrichtungsprojekt vor Festlegung der Nutzung-und Anbaupläne gegeben werden, aus dem praktischen Bedürfniss im vorhinein das betreffende Objekt und die durch Anwendung dieser Pläne zu erreichenden Betriebsziele zu präzisieren. Diese Elemente können sich sowohl auf die Geländegestaltung, als auf die Eigenschaften des günstigsten Holzvorrates beziehen und sich von einem Zeitabschnitt zum anderen und von Fall zu Fall, je nach der Organisationsauffassung und den konkreten Bedürfnissen ändern.

Da Meinungsverschiedenheiten über den Sinn dieses Ausdrucks aufgetreten sind, untersucht der Verfasser in diesem Artikel die ausgesprochenen Ansichten, verfolgt alsdann den Begriffsinn in mehreren in der Vergangenheit aufgestellten Forsteinrichtungswerken und die heutigen diesbezüglichen Bedürfnisse.

Zusammenfassend gelangt der Verfasser zur Schlussfolgerung dass bei dem gegenwärtigen Forsteinrichtungssystem in der R.V.R. als „Grundlagen der Forsteinrichtung" nur diejenigen Elemente betrachtet werden dürfen, welche die günstigste Struktur des Holzvorrates, die Nutzungsmöglichkeiten, die günstigste Zussammensetzung des Bestandes und die Umtriebszeit oder an dessen Stelle bei Plenterwald den dem günstigsten Bestandesaufbau entsprechenden Typ, bestimmen.

---

*) (entspricht dem Begriff „Grundlagen der Ertragsregelung").

Tot în problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune

Dr. Ing. ALEXANDRU BELDIE

În numărul precedent al „Revistei Pădurilor" *) a apărut, sub semnătura Ing. S. Paşcovschi, articolul „În problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune", în care se fac o serie de considerente asupra unor probleme discutate la Conferinţa de tipologie din primăvara anului 1955. Deoarece, la această conferinţă am participat activ la discuţiile purtate, am găsit de cuviinţă a veni în paginile aceleiaşi reviste pentru a ne preciza punctul de vedere în problemele atacate.

În ceea ce priveşte precizările făcute asupra interpretării legii „unităţii dintre organism şi mediu", nu avem principial nimic împotriva afirmaţiei că „legea respectivă ar trebui să se numească mai corect legea unităţii dintre organism şi condiţiile de existenţă". Este, de asemenea, just că „un organism care trăieşte într-un anumit mediu nu foloseşte integral resursele acestui mediu, ci numai o parte din fiecare factor ecologic (pe unii eventual nu-i foloseşte de loc), iar „ansamblul acestor părţi folosite constituie *condiţiile de existenţă* ale organismului respectiv". Dar, se naşte întrebarea: Celelalte părţi „nefolosite" de organism din anumiţi factori ecologici sau acei factori nefolosiţi de loc (şi care totuşi există şi acţionează în mediul respectiv) nu au oare nici o influenţă asupra acelui organism? Cu alte cuvinte, organismul trăind într-un anumit mediu, poate lua din acest mediu numai ce-i trebuie, fără a fi silit să *suporte* şi ceea ce nu-i trebuie sau nu-i convine? Iată de ce, cel puţin în ceea ce priveşte relaţiile dintre vegetaţia forestieră şi me-

---

*) *Revista Pădurilor* nr. 4/1956.

diu, nu vedem utilă discriminarea făcută între mediu, respectiv „condiţii de mediu" şi „condiţii de existenţă" şi, totodată, dacă judecăm logic, nu putem admite afirmaţia că „nu interesează ansamblul staţiunii, ci numai condiţiile de existenţă".

Se mai afirmă că legea unităţii dintre organism şi mediu, de care se spune că a fost menţionată la Conferinţa de tipologie *), că „nu este o lege a unităţii dintre *biocenoză* şi mediu", că o astfel de lege „încă nu a fost enunţată de nimeni" şi că „nu este prudent să transpunem fără rezerve asupra biocenozelor ceea ce s-a stabilit pentru organisme izolate".

Noi sîntem de părere că, dacă am acceptat unitatea dintre organism şi mediu, logica ne obligă a admite „a fortiori" unitatea dintre asociaţiile de organisme şi mediu. Apoi, nu este tocmai potrivit să afirmăm că această lege nu a fost enunţată de nimeni, deoarece — chiar în tipologia forestieră, ideea unităţii dintre biocenoză şi mediu este foarte clar exprimată în însăşi definiţia pădurii dată de Morozov, primul care a creat doctrina tipurilor de pădure, bazat pe sezisarea particularităţilor vegetaţiei în raporturile sale cu mediul. Astfel, după Morozov, „pădurea este un fenomen geografic, ale cărui forme variate şi a cărui viaţă nu pot fi înţelese, dacă nu ţinem seama de legătura acestor formaţii cu mediul extern sau geografic. Această legătură este atît de strînsă şi de profundă, încît sub noţiunea de „tip de pădure" trebuie să înţelegem, de fapt, nu numai totalitatea de plante lemnoase unite printr-o legătură reciprocă, ci şi mediul, adică arena în care se dezlănţuiesc acele procese sociale, pe care noi le adunăm pe toate ca într-un focar în noţiunea de tip de pădure".

Apoi, chiar definiţia asociaţiei vegetale a lui Flahault şi Schröter de la 1910 prezintă asociaţia vegetală ca „o asociaţie de plante cu o anumită compoziţie floristică, *cu condiţii staţionale unitare* şi cu fizionomie unitară".

Aşadar, ideea unităţii dintre biocenoză şi mediu este cuprinsă, din capul locului, chiar în definiţiile date biocenozelor.

În ceea ce priveşte problema interpretării şi încadrării porţiunilor de pădure asemănătoare ca vegetaţie, dar în condiţii staţionale diferite, fără îndoială, cu toţii trebuie să admitem existenţa unor situaţii cînd *„vegetaţia* foarte asemănătoare poate ocupa staţiuni destul de deosebite", dar, în ce ne priveşte, nu mai putem admite fără serioase rezerve continuarea acestei fraze: „sau — cazul nostru — în acelaşi *tip de pădure,* se pot îngloba condiţii staţionale deosebite", bineînţeles dacă este vorba aci de deosebiri esenţiale. Această exprimare ne face să întrevedem o alunecare spre confuzia între *vegetaţie* şi tip de *pădure.* Într-adevăr, *vegetaţia* (în cazul nostru, forestieră) este numai o componentă a *tipului de pădure,* prin care înţelegem întreg complexul alcătuit din vegetaţie şi condiţiile staţionale respective. Din moment ce condiţiile staţionale se modifică esenţial, nu mai putem vorbi de acelaşi tip de pădure, chiar dacă arboretul nu suferă modificări importante. Există asemenea cazuri în natură, în care faptul că nu constatăm schimbări remarcabile în arboret, în staţiuni diferite, se datoreşte fie unei mari amplitudini ecologice a speciilor în staţiunile respective, fie modificării de aşa natură a diferiţilor factori ecologici, *în mod compensator,* încît se creează condiţii deosebite, însă *echivalente* pentru vegetaţia respectivă. Atunci cînd modificările în condiţiile staţionale sînt relativ mici sau localizate, incontestabil că nu se pot determina decît cel mult variante ale unuia şi aceluiaşi tip de pădure. Dar, se întîlnesc şi cazuri, cînd unul din factorii ecologici poate avea o influenţă hotărîtoare asupra evoluţiei arboretului în urma aplicării unei anumite măsuri silviculturale şi aceasta se poate întîmpla numai în unele din arboretele încadrate la acelaşi tip numai pe baza asemănării lor. Astfel, de exemplu, se pot întîlni molidişuri pure de productivitate scăzută şi cu aceeaşi pătură vie dominantă (bunăoară din *Oxalis Acetosella)* în aceeaşi regiune geografică, atît la altitudini mari (către limită), pe soluri relativ profunde şi bogate, cît şi la altitudini mici, dar în schimb pe soluri mai sărace sau mai superficiale. Ar fi oare satisfăcătoare, din punct de vedere silvicultural, încadrarea acestora în acelaşi tip?

Pe de altă parte, într-un număr important de *varietăţi staţionale* (unităţi subordonate tipului de staţiune), se pot găsi arborete practic identice şi care se pot încadra în acelaşi tip de pădure, în cadrul căruia se pot separa, eventual, o serie de variante.

În această problemă a porţiunilor de pădure asemănătoare ca vegetaţie, dar diferite ca staţiune, nu putem fi convinşi de argumentul exprimat în articolul menţionat, prin acea „simplă expresie matematică" în care se însumează pur şi simplu vegetaţia cu staţiunea şi nici nu putem fi de acord cu afirmaţia că „vegetaţia asemănătoare foloseşte aceeaşi cotă din ansamblul de factori ecologici", care contrazice flagrant realitatea şi pe baza căreia se încheie calculul matematic cu concluzia că două porţiuni de pădure asemănătoare ca vegetaţie, trebuie încadrate totdeauna în acelaşi tip de pădure.

În concluzie, sîntem de părere că în această problemă nu trebuie procedat mecanic. Numai o apreciere foarte atentă a deosebirilor staţionale între două porţiuni de pădure asemănătoare ca vegetaţie, a importanţei acestor deosebiri şi a consecinţelor acestor deosebiri pentru evoluția arboretelor respective în urma aplicării diferitelor măsuri silviculturale, ne poate îndruma just, fie către deosebirea a două tipuri distincte, fie către înglobarea lor în același tip.

---

*) Noi am reprodus, cu acea ocazie, cuvintele lui Lavrinenko, rostite la Conferinţa de Tipologie de la Moscova: „O adevărată orientare în tipologia forestieră poate fi numai acea orientare, care porneşte de pe poziţia unităţii dintre organism şi mediu".

Trecînd la alt aspect al problemei discutate, și anume la raporturile dintre unitățile de clasificație ale vegetației și stațiunilor, mai întîi trebuie să declarăm că noi am fost aceia care, la Conferința de tipologie, am propus ca stațiunea să constituie un prim criteriu de clasificație și tot noi sîntem autorii acelei comparații cu cutiile mare și cutiuțele la care se referă autorul articolului.

Intr-adevăr, în problema criteriilor de deosebire a tipurilor de pădure și de clasificație a acestora, noi am afirmat textual: principial, ca prim criteriu, sîntem de părere să se determine și să se ia în considerare *tipul de stațiune* în care ne găsim, iar apoi, în cadrul acestui tip de stațiune, care determină (de cele mai multe ori, adăugăm acum) o grupă de tipuri de pădure unitară în ceea ce privește caracterele staționale esențiale, să se caute să se deosebească tipurile de pădure, nu pe baza unui șablon de criterii orînduite într-o ordine de importanță fixată „a priori“, ci pe baza acelor caractere, fie ale arboretului sau vegetației însoțitoare, fie ale diferiților factori staționali, care, în tipul de stațiune respectiv, pot fi precumpănitoare și determină aptitudinile arboretelor respective pentru anumite măsuri de gospodărie silvică.

De menționat aci, că noi înțelegem tipul de stațiune ca o unitate largă, cuprinzătoare, așa cum a fost concepută în referatul tov. ing. dr. C. Chiriță la Conferința de tipologie, acest tip fiind corespunzător, în general, mai multor tipuri de pădure, dar uneori putînd cuprinde chiar numai un singur tip.

A clasifica tipuri de pădure sau orice alte unități variabile în raport de mai multe caractere, înseamnă a le grupa mai întîi după criteriul acelor caractere mai generale, comune mai multor unități și apoi, succesiv, în grupe din ce în ce mai mici, pe baza caracterelor mai variabile, mai particulare, specifice unui număr mai mic de unități.

Stațiunea și vegetația respectivă sînt elemente componente, în mod natural neseparabile, ale tipului de pădure și constituie două categorii de caractere specifice. Care din aceste caractere sînt mai cuprinzătoare? Este limpede că cele staționale. Aceasta, deoarece: stațiunea forestieră poate exista temporar fără vegetație forestieră (în urma îndepărtării acesteia), dar vegetație forestieră fără stațiune nu este de conceput. Apoi, în cadrul unui tip de stațiune pot vegeta mai multe specii forestiere, care se pot repartiza și grupa în mod diferit în raport cu condițiile staționale locale, factorii istorico-geografici și cei antropeici. De asemenea, se pot succeda în timp (în urma îndepărtării artificiale a vegetației) alte specii, care determină așa-zisele tipuri derivate.

Astfel, dacă admitem că schimbarea speciilor sau proporției acestora atrage schimbarea tipului de pădure, *în cadrul unui tip de stațiune,* trebuie să admitem *că putem avea mai multe tipuri de pădure.*

Apoi, pentru a trece de la un tip de stațiune la altul, noi considerăm, după cum am arătat, că sînt necesare schimbări esențiale în condițiile staționale, care determină deci trecerea la alte tipuri de pădure, mai ales că, de regulă, aceste schimbări atrag și modificări evidente în caracterele arboretului.

Așadar, unul și același tip de pădure nu se poate întîlni în mai multe tipuri de stațiuni.

Chiar și în cazurile cînd în stațiuni esențial deosebite (de tip diferit) întîlnim arborete asemănătoare (datorită unor compensări de factori), aceste arborete trebuie considerate ca aparținînd la tipuri diferite, așa după cum am arătat mai înainte.

In consecință, dacă un tip de stațiune poate cuprinde mai multe unități de vegetație, care, împreună cu condițiile staționale generale ale tipului respectiv de stațiune și cu cele locale ale unității respective, determină tot atîtea tipuri de pădure și dacă reciproca nu este adevărată, logica ne obligă ca în clasificație să punem pe primul plan *stațiunea,* adică criteriul elementelor mai cuprinzătoare și mai constante. In legătură cu acest punct de vedere, prin comparație, noi am afirmat că este normal ca o cutie mare să cuprindă mai multe cutii mai mici, dar nu putem băga cutii mari în cutii mici — și, adăugăm acum — decît cu prețul tăierii acestor cutii mari în bucăți.

Trebuie menționat că în articolul discutat aici, autorul declară că principial nu are nimic împotriva unei astfel de încadrări, fapt îmbucurător care netezește calea înțelegerii în problema clasificației în tipologia forestieră la noi, dar ar dori să fie elaborat un sistem de clasificație superioară stațională, care să permită o încadrare logică și utilă.

Intr-adevăr, un astfel de sistem trebuie elaborat și în zilele noastre se lucrează la aceasta în cadrul I.C.E.S. Un prim sistem a și fost prezentat la Conferința de tipologie din primăvara 1955 de către tov. ing. dr. C. Chiriță, desigur apt de îmbunătățiri și completări, dar în care cel puțin tipurile de pădure descrise pînă la acea dată se puteau încadra perfect. Desigur, elaborarea unui sistem complet de clasificație stațională ne va cere încă mult timp și strădanie, mai ales dacă socotim că, pentru a cerceta temeinic stațiunea forestieră naturală, este necesar și studiul în paralel al vegetației forestiere respective. In orice caz, un astfel de sistem nu se poate alcătui sub presiunea grabei. Nu trebuie să uităm că sistemul tipologic ucrainean, în care unitatea superioară este tot „tipul de stațiune“, reprezintă rodul unei munci îndelungate și bine organizate și totuși, după cum se comentează în articolul tov. ing. S. Pașcovschi, nu este încă pe deplin satisfăcător.

Lipsa la noi, deocamdată, a unui sistem de clasificație stațională definitiv, propriu specificului nostru și perfect valabil pe întreg teritoriul țării, ca bază pentru clasificația tipologică a pădurilor, desigur nu ne poate face să amînăm cercetările tipologice și încercările de clasificație provizorie. Dar, pe de altă parte, nu poate justifica nici renunțarea la un principiu logic și nici graba de a descrie și a clasifica tipuri după șabloane împrumutate sau după sisteme mai comode, a căror valabilitate rămîne îndoielnică.

★

К ТОМУ ЖЕ ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ И УСЛОВИЯМИ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ

Резюме

Продолжается дискуссия в связи с вопросом о взаимоотношениях между растительностью и условиями местопроизрастания, открытая инж. С. Пашковским в журнале Ревиста Пэдурилор No. 4/1956 г. Дискуссия основана на работах типологической конференции, состоявшейся в Бухаресте весною 1955 г.

ABERMALS UEBER DIE FRAGE DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN VEGETATION UND STANDORT

von Dr. Ing. Al. Beldie

Die Diskussion über die Frage der Beziehungen zwischen Vegetation und Standort wird fortgesetzt; dieselbe wurde von Ing. Pașcovschi, ausgehend von den Arbeiten der Konferenz für Typologie, welche im Frühjahr 1955 in Bukarest abgehalten wurde, in der Revista Pădurilor Nr. 4/1956 eröffnet.

Aspecte din cultura stejarului în pepinieră

Ing. ȘTEFAN RUBTOV

În ultimul timp, preocuparea de seamă a practicienilor este îndreptată în direcția măririi producției de puieți pe unitatea de suprafață a pepinierei.

In acest scop, unii folosesc rigolele late (de 10—15 cm lățime) în locul rigolelor înguste (de 3—4 cm lățime), iar alții măresc cantitatea de sămînță pe metru de rigolă și lungimea totală a rigolelor la unitatea de suprafață a pepinierei.

Ultimele cercetări în această direcție, efectuate de Laboratorul de Pepiniere I.C.E.S. *) au dovedit importanța covîrșitoare a spațiului minim de nutriție, necesar unui puiet și influența lui asupra dezvoltării puieților.

Cercetările au stabilit că stejarul este o specie foarte sensibilă față de lumină și spațiul de nutriție și în condițiile zonei forestiere la limita ei spre silvostepă (pepiniera Miciurin — solul brun roșcat, de pădure, podzolit, lutos) are cea mai rentabilă producție, atunci cînd este cultivat cu 15 puieți pe metru, în cazul culturilor de 1 an și 23—27 puieți pe metru, în cazul culturilor de 2 ani.

In ceea ce privește culturile în rigole late, s-a dovedit că ele sînt inferioare culturilor în rigole înguste, întrucît nu asigură puieților o dezvoltare optimă.

In acest articol, vom analiza rezultatele unor investigații întreprinse într-o pepinieră de producție, care confirmă justețea cercetărilor anterioare și vom scoate în evidență cîteva aspecte noi în legătură cu mărirea productivității pepinierelor de stejar.

La pepiniera Socola din raza Ocolului silvic București (punctul Băneasa), s-au efectuat în toamna anului 1952 semănături cu ghindă de stejar, cu diferite desimi, atît în rigole late de 12 cm, cît și în rigole înguste de 4—5 cm. Distanța între rigole, în primul caz, a fost de 50 cm, iar în al doilea caz de 33 cm. Pepiniera a fost înființată în același an, prin defrișarea pădurii și desfundarea anticipată a solului, la adîncimea de circa 30—35 cm. Solul pepinierei este brun-roșcat, format pe loess profund, lutos spre luto-argilos, fertil, bine structurat, bogat în materii nutritive.

Anul 1953, comparativ cu media precipitațiilor anuale, poate fi considerat ușor deficitar, iar anul 1954 ca un an normal, cu un surplus simțitor de precipitații în luna iulie. Prin urmare, acești doi ani au fost favorabili vegetației forestiere. Apoi, cantitățile mari de zăpezi din iarnă și primăvară au asigurat solului umiditatea suficientă pentru tot anul 1954. Datele climatice pe anii 1953 și 1954, luate de la Stațiunea hidrometeorologică Băneasa în apro-

---

*) Rubțov Șt., Bîndiu C., Spîrchez Z., Avramescu N.: *Studiu privind stabilirea producției medii de puieți în pepiniere pentru speciile stejar, gorun, frasin, salcîm,* Manuscris I.C.E.S., 1954.

pierea pepinierei Socola, sînt arătate în tabela 1.

Recoltarea datelor şi măsurătorilor la puieţi s-a efectuat, atît după un an, cît şi după al doilea an de vegetaţie, în aceleaşi locuri de probă. Puieţii s-au măsurat şi clasat în diferite categorii de calităţi, stabilindu-se şi producţia la hectar în funcţie de aceste categorii. Rezultatele măsurătorilor sînt trecute în tabela 2.

Datele climatice de la staţiunea Băneasa

Tabela 1

Anul	Aprilie		Mai		Iunie		Iulie		August		Septembrie	
	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0	Pre-cipit. mm	Temperat. medie C^0
1953	20,0	10,7	82,5	15,1	92,5	21,6	36,2	23,7	45,4	22,7	9,0	18,0
1954	56,8	8,3	90,0	16,1	80,7	21,5	215,0	22,1	51,1	22,2	15,7	19,5

Rezultatele măsurătorii puieţilor

Tabela 2

Vîrsta puieţi ani	Schema de semănare	Desimea puieţilor pe m	Înălţimea puieţilor în cm (limite minime, maxime şi medii	Producţia realizată									Total în mii la ha**)
				În % pe categorii				În mii la ha					
				I*) 7–8	II*) 5—6	III*) 3—4	IV*) sub 3	I 7–8	II 5—6	I—II 5—8	III 3—4	IV sub 3	
1	Rigole late de 12 cm la 150 cm distanţă între ele	80	13—33 (23)	1	19	46	34	14	257	271	621	458	1350
2	Idem	77	45—90 (60)	13	27	36	24	166	346	512	460	308	1280
1	Rigole înguste la 33 cm distanţă între ele	71	13—33 (23)	—	38	58	4	—	800	800	1235	95	2130
1	Idem	32	26	3	45	48	4	29	432	461	461	38	960
2	Idem	32	45—90 (60)	16	36	45	3	154	346	500	432	28	960

*) Cifrele arată în mm grosimea puieţilor la colet.

**) Producţia totală a rezultat din multiplicarea lungimii totale a rigolelor la ha cu desimea puieţilor pe metru de rigolă.

Din analizarea datelor, se constată că în rigolele late culturile dese de un an nu au produs decît un procent foarte mic de puieţi de calitate superioară (I + II = 20%) echivalent cu o producţie utilizabilă de 271 mii puieţi la ha. Menţinerea acestor culturi pe tarla, încă un an, nu a contribuit la o mărire considerabilă a producţiei de puieţi de cal. I şi II (40% faţă de 20% în primul an sau 512 000 faţă de 271 000). A crescut numai procentul de puieţi de cal. I, în dauna puieţilor de cal. II, III şi IV.

Cu totul altfel se prezintă situaţia în rigole înguste: aici, la o desime aproape echivalentă cu a rigolelor late (71 faţă de 80), procentul de puieţi de calitate superioară (I + II) a înregistrat valori mai mari chiar din primul an (38% faţă de 20%) şi aceasta datorită spaţiului de nutriţie mai uniform repartizat în rigole înguste. In rigole late, numai puieţii de la marginea rigolei au putut folosi spaţiul mai mare de nutriţie, pe cînd puieţii din mijlocul rigolei au fost înghesuiţi pe un spaţiu restrîns, în aer, cît şi în sol.

De asemenea, procentul de puieţi de cal. IV-a este neînsemnat în rigolele înguste (4%), comparativ cu rigolele late, unde puieţii de cal. IV-a reprezintă 34%.

Datorită solului foarte fertil şi perioadei ploioase din lunile mai şi iunie, în primul an de vegetaţie şi excesului de umezeală din iulie 1954, puieţii au rezistat în aceste desimi exagerate, fără a se produce uscarea lor în proporţie vizibilă. In schimb însă, dezvoltarea puieţilor a suferit mult, avînd drept efect reducerea creşterilor şi mărirea procentului de puieţi foarte subţiri (cal. IV).

Cîteva sondaje efectuate în diferite pepiniere arată că și așezarea apropiată a ghindelor pe rigolă cauzează reducerea creșterilor. Din fig. 1, se observă, și acest caz este tipic, că din două ghinde puse greșit cap la cap (vîrf la vîrf), unul din puieții rezultați aproape întotdeauna rămîne slab dezvoltat, firav, fără perspective de a-și mări în al doilea an tulpina. Dacă această așezare necorectă a ghindelor în rigolă îngustă cauzează reducerea creșterilor, cu atît mai mare este efectul semănării excesiv de dese în rigole late a speciei sensibile la spațiul de nutriție, cum este stejarul .

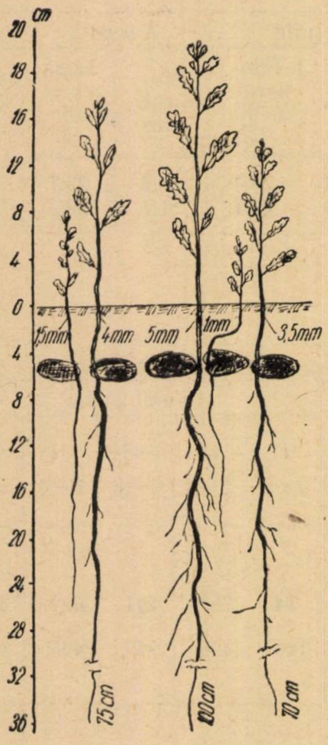


Fig. 1. Dezvoltarea puieților de stejar de 1 an, în funcție de modul de așezare a ghindelor în rigolă.

In anii secetoși, desimea exagerată a stejarului duce chiar la uscarea plantulelor. Desimea de 80 puieți de stejar pe metru a unei rigole de 12 cm lățime echivalează de fapt cu 640 puieți pe m² de suprafață efectiv semănată. Un caz de asemenea culturi a fost observat și la pepiniera Snagov. In locul unde a fost depozitată ghinda, a răsărit în 1951 un număr de 1 680 plantule pe m², iar după doi ani de vegetație din acestea au rămas numai 169 puieți, adică 10%, restul de 90% uscîndu-se, parte în primul an și parte în al doilea.

Dacă analizăm acum situația culturilor mai rare (32 puieți pe metru), constatăm că aici după un an de vegetație procentul de puieți de calitate superioară (I + II) este și mai mare decît în cazul desimii de 71 puieți pe m (47% față de 38%). Menținerea încă un an a acestei culturi nu a contribuit la mărirea simțitoare a procentului de puieți de calitate superioară 52% față de 48%). S-a mărit însă procentul de puieți de cal. I de la 3% la 16% și aceasta în dauna puieților de calitatea II, III și IV.

In cazul culturilor mai rare (32 puieți/m), procentul de puieți de calitate superioară ar fi fost desigur mai mare.

Ca o consecință a menținerii culturilor pe timp de doi ani, apar și creșterile exagerate ale puieților. Ele au atins înălțimi între 45—90 cm, provocînd închiderea completă a masivului între rînduri și îngreunînd astfel scosul și manipularea puieților. Această stare s-a observat mai ales în rigole late (fig. 2).

Culturile în rigole înguste, chiar cu desime exagerată (70—80 puieți/m) sînt mai productive decît acelea în rigole late cu aceeași desime de puieți și acest avantaj se observă încă din primul an de vegetație. Totodată, lungimea totală a rigolelor înguste, fiind mai mare la unitatea de suprafață (30 000 m) decît lungimea rigolelor late (16 000 m), producția pepinierei în cazul întîi este mai mare decît în cazul al doilea.

Exagerarea desimii de semănare duce inevitabil la culturi de calitate inferioară, în care procentul de puieți de calitate superioară este foarte redus. Desimea de 32 puieți pe metru, chiar în condițiile pedo-climatice excepțional de favorabile vegetației în pepiniere, s-a dovedit a fi prea mare. Ea se situează sub 30 puieți pe metru, pentru cazul excepțional din pepiniera Socola și sub 20 puieți pe metru, pentru cazurile normale și medii.

Prin urmare, rezultatele cercetărilor anterioare, în această direcție, s-au dovedit a fi juste.

Menținerea culturilor de stejar în pepinieră timp de 2 ani nu-și găsește justificare, întrucît producția de puieți de calitate superioară (I + II) nu se mărește sensibil nici în cazul culturilor făcute în rigole late și nici în cazul acelora făcute în rigole înguste, des sau rar semănate. Sporul de puieți de calitate superioară prin

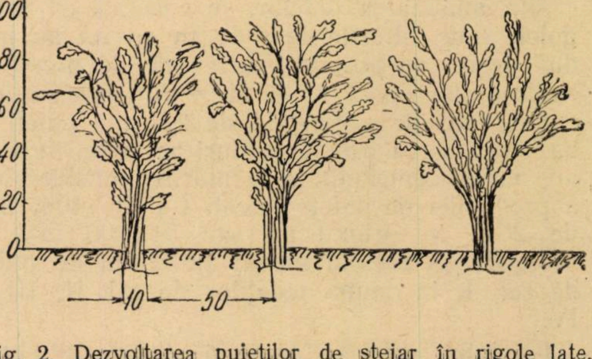


Fig. 2. Dezvoltarea puieților de stejar în rigole late, la vîrsta de 2 ani.

menţinerea culturii încă un an (16% faţă de 3%) nu recuperează pierderile ce rezultă prin consumul mare al ghindei şi prin procentul mare de puieţi obţinuţi.

Producţia maximă de puieţi utilizabili (I + II), chiar în anii favorabili vegetaţiei şi pe solurile fertile de categoria I-a de productivitate, oscilează în jurul cifrei de 500 000 la hectar.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫРАЩИВАНИЯ ДУБА В ПИТОМНИКЕ

Резюме

Результаты исследования показали, что дуб является породой очень чувствительной к свету и к площади питания. В условиях лесной зоны, на ее границе с лесостепью, наиболее рентабельная продукция достигается при культуре 15-ти сеянцев на метр (при однолетних культурах) и 23 — 27 и сеянцев на метр (при духлетних культурах).

EINIGES UEBER EICHENKULTUREN IN FORSTGAERTEN

von Ing. Stefan Rubţov

Die Forschungsergebnisse haben festgestellt, dass die Eiche eine gegen Licht-und Ernährungsraum sehr empfindliche Art ist und dass sie unter den Standortsverhältnissen der Forstzone an deren Grenze zur Waldsteppe die ertragsreichste Produktion ergibt, wenn sie zu je 15 Sämlingen bei einjährigen Kulturen und je 23—27 Jungpflanzen bei 2-jährigen Kulturen, per Laufmeter angepflanzt wird.

Propuneri pentru noi formule, mai economice, de perdele de protecţie

Dr. Ing. ION Z. LUPE

Principala preocupare a oricărui ameliorator agrosilvic care studiază perdelele de protecţie a cîmpului, trebuie să fie aceea de a elabora formule şi soluţii tehnice prin care, pe de o parte, să se realizeze o economie cît mai mare în terenul de cultură şi să se amelioreze la maximum condiţiile microclimatice şi edafice de creştere a plantelor în parcelele protejate, iar, pe de altă parte, să se obţină din perdele cît mai multe produse directe de larg consum.

Dacă în trecut unii oameni vedeau în încadrarea cîmpiilor agricole din ţara noastră cu perdele de protecţie un mijloc de a spori suprafaţa păduroasă a ţării, astăzi această poziţie trebuie considerată ca un punct de vedere cu totul greşit şi în totală contradicţie cu linia trasată de partid prin Directivele Congresului al II-lea în ceea ce priveşte sporirea producţiei agricole şi pomicole.

Dacă în unele ţări, mai sărace în păduri decît ţara noastră, cum este R.P. Ungară, acest punct de vedere este valabil, la noi nu trebuie să se uite că, deşi perdelele urmează să suplinească, într-o oarecare măsură, prin produsele lor, o parte din lipsa de material lemnos din regiunile în care se folosesc, principalul scop care se urmăreşte prin crearea perdelelor de protecţie în cîmpiile agricole de stepă şi silvostepă bîntuite de secetă, este acela de a proteja culturile agricole de secetă şi solul de eroziune şi de a spori şi asigura producţia acestor cîmpii. Producţia de lemn şi de alte produse directe ale perdelelor stau pe planul al doilea, faţă de producţia agricolă din parcelele protejate.

In această situaţie apare foarte justificată cerinţa ca perdelele ce se creează la noi să ocupe cît mai puţin teren din suprafaţa de cultură şi să-şi extindă efectul protector pe o suprafaţă cît mai mare, de o parte şi de alta a lor. Or, pentru ca perdelele să poată realiza aceste deziderate, ele ar trebui să fie cît mai înguste şi cît mai înalte, să aibă în acelaşi timp penetrabilitatea, care să le asigure un efect ameliorator optim, deci să fie semipenetrabile în partea de mijloc a profilului şi mai dese în partea inferioară.

In acest articol, folosind ultimele observaţii făcute în experienţele noastre cu privire la tehnica de creare şi la eficacitatea şi modul de acţiune a perdelelor asupra factorilor microclimei, ca şi semnalarea unor specii lemnoase noi în ţara noastră, propunem cîteva formule noi de perdele de protecţie contra vîntului pentru terenurile neerodabile, formule pe care le considerăm mult mai economice şi mai uşor de realizat decît cele elaborate pînă în prezent. Considerăm de asemenea că perdelele ce se vor crea după aceste formule, vor fi şi mult mai eficace, în ceea ce priveşte sporirea producţiei, permiţînd astfel o mecanizare mai rentabilă în interiorul parcelelor protejate.

In aceste formule se propune ca specie de bază, plopul de Algeria (*Populus thevestina* (Bean) Dode), un plop piramidal a cărui prezenţă a fost descoperită nu de mult timp în ţara noastră şi despre care Al. Clonaru şi S.

Ocskay [1] autorii descoperirii acestui plop la noi, afirmă că este foarte răspîndit, de la stepă pînă în regiunea de coline și că, în plus, ar avea o serie de proprietăți, care îl fac apt pentru cultură în cea mai mare parte din teritoriile de stepă și silvostepă, regiuni în care sînt necesare perdele de protecție a cîmpului contra vîntului. Ca specii de însoțire se propun pomi fructiferi și specii forestiere industriale.

Inainte de a arăta formulele noi pe care le propunem, reamintim pe scurt condițiile, ce se cer speciilor lemnoase pentru perdele de protecție a cîmpului, precum și proprietățile plopului de Algeria și a celorlalte specii, ce intră în alcătuirea noilor scheme.

Principalele condiții ce se cer speciilor de bază în perdelele de protecție a cîmpului contra vîntului sînt:

— să reziste cît mai bine factorilor naturali din regiunea în care se cultivă, deci să fie cît mai bine adaptate condițiilor de vegetație;

— să crească repede și să atingă înălțimi mari, pentru a-și manifesta cît mai curînd și pe un spațiu întins efectul protector;

— să aibă longevitate mare, pentru a-și extinde efectul protector pe o perioadă cît mai lungă;

— să nu aibă dăunători animali și vegetali care să le distrugă în masă, și să nu adăpostească dăunători animali sau vegetali ai culturilor agricole și nici pe aceia ai speciilor lemnoase însoțitoare;

— să dea lemn de valoare, care să se preteze la cît mai multe întrebuințări, și cît mai multe alte produse directe de larg consum pentru gospodărie.

Pentru speciile însoțitoare se cere:

— să suporte umbrirea și concurența speciilor de bază și să fie adaptate condițiilor naturale în care sînt cultivate;

— să nu adăpostească nici dăunătorii culturilor agricole și nici pe cei ai speciei de bază și să nu fie ele înșile distruse în masă de diferiți dăunători;

— să producă cît mai multe și mai variate bunuri de larg consum sau alte produse industrializabile;

Plopul de Algeria, îndeplinește, după autorii amintiți, următoarele proprietăți:

— este o specie repede crescătoare și rezistentă la ger și uscăciune, putînd atinge în stepă înălțimea de 20 m sau chiar mai mult.

— crește pe soluri ușoare și mijlocii, începînd de la nisipurile continentale pînă la solurile brun roșcate de pădure cu un conținut destul de bogat în argilă. Suportă pînă la 0,18% săruri solubile (cloruri), în sol, ceea ce îl face apt pentru terenurile sărăturate.

— are probabil aceeași dăunători animali și vegetali ca și ceilalți plopi negri hibrizi.

— produce material lemnos de aceeași valoare și cu aceleași întrebuințări ca și cei mai buni plopi negri hibrizi. Lemnul de trunchi al lui poate fi debitat în scînduri, lanteți, manele și folosit la construcțiile gospodăriei. Materialul mărunt se poate folosi în gospodărie la garduri, împletituri și alte întrebuințări ușoare.

Lemnul mai gros (de trunchi) poate fi valorificat și prin industriile de celuloză și hîrtie, deoarece conține o cantitate destul de mare de celuloză de calitate superioară, cu proprietăți asemănătoare, în unele privințe chiar superioare, celei de molid și de alți plopi negri hibrizi de valoare.

Are longevitate destul de mare, putînd atinge 50—70 ani. Se reproduce ușor din butași, care se înrădăcinează timp de un an în pepinieră. În cazul unei agrotehnici superioare (sol bine curățit de buruieni, arat și mărunțit adînc, cu umiditate suficientă la data plantării) și a posibilității unei bune întrețineri a culturilor se poate butăși direct la locul definitiv, în perdea.

Nu adăpostește, în mai mare măsură decît alte specii folosite în perdele, dăunătorii culturilor agricole sau ai speciilor lemnoase fructifere sau industriale cu care se asociază în perdele *)

Față de cele arătate, propunem introducerea cu titlu experimental — în cel mult una sau două perdele — la gospodăriile de stat din: Cîmpia Dunării, Cîmpia Tisei și din Platforma dobrogeană, pe soluri mijlocii și ușoare de tipul cernoziom (exclusiv cernoziomul castaniu deschis, carbonatat), sol brun roșcat de pădure, aluviuni crude sau evoluate și pe nisipuri continentale, cu mai puțin de 0,18% cloruri, a următoarelor tipuri de perdele de protecție (fig. 1):

Schema I-a: perdea de 6—8 m lățime, din trei rînduri, precum urmează:

Rîndurile 1 și 3: pom fructifer, 2—3 arbuști fructiferi, pom fructifer ș.a.m.d.

Rîndul 2: plop de Algeria, arbust fructifer înalt sau specie industrială.

Schema a II-a: perdea de 8—10 m lățime, din patru rînduri;

La fel ca precedenta, însă cu două rînduri de plop în interior.

Schema a III-a: perdea de 10—12 m lățime, din cinci rînduri:

La fel cu prima însă, cu trei rînduri de plop în interior.

Schema a IV-a: perdea de 12—14 cm lățime, din șase rînduri. Este la fel ca precedenta, însă cu patru rînduri de plop în interior. Această formulă este indicată mai mult pentru perdelele de pe terenurile expuse eroziunii și în cele de pe marginile canalelor de irigație permanente, cu fenomene evidente de înmlăștinare și de pe marginea cursurilor de apă.

---

*) Dr. M. Ene ne comunică următorii dăunători animali ce pot trece de pe plopi pe speciile pomicole: *Lecanium corni, Chlorophanus viridis* și *Byctisus betulae* — pentru prun; *B. Betulae* și *Vespa crabro* — pentru păr; *V. crabro, B. betulae* și *Cossus cossus* — pentru măr; *L. corni* — pentru alun și *Phyllopertha horticola* — pentru măceș.

Distanţele de plantare vor fi: între puieţi pe rînd — 1,0 m; între rînduri 2,0 m. In cazul cînd în rîndurile marginale se folosesc specii sau soiuri de pomi fructiferi cu coroană mare, distanţa între aceste rînduri şi cele imediat următoare, cu plop, se va putea mări pînă la 2,5 sau chiar 3,0 m (între rîndurile cu plop — la schemele a II-a, a III-a, şi a IV-a distanţa, în acest caz, va rămîne tot de 2,0 m). Formulele din schemele a II-a şi a IV-a se pot folosi şi în perdelele de pe marginea canalelor de irigaţie. In acest caz, perdeaua va cuprinde canalul între rîndurile mijlocii de plop, care se vor distanţa după necesităţile impuse de lăţimea, felul şi profilul canalului. La canale largi cu pericol de înmlăştinare a terenului, se vor putea planta cîte două rînduri de plop de o parte şi de alta (schema a IV-a).

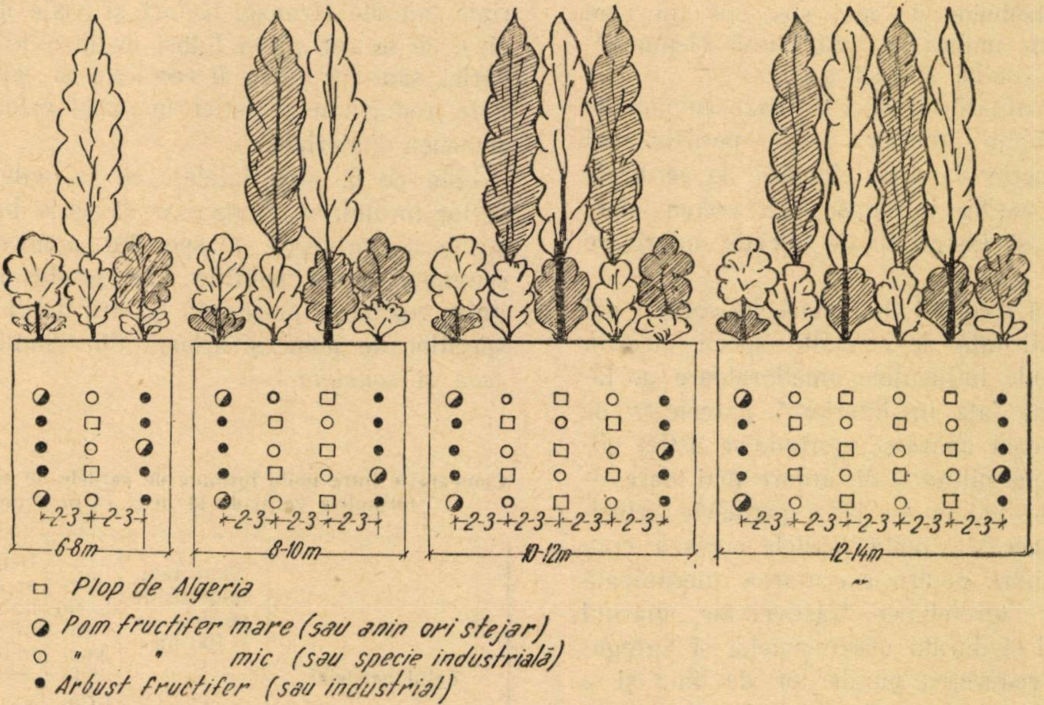

+2-3+2-3+
6-8m
+2-3+2-3+2-3+
8-10m
+2-3+2-3+2-3+2-3+
10-12m
+2-3+2-3+2-3+2-3+2-3+
12-14m
□ Plop de Algeria
◕ Pom fructifer mare (sau anin ori stejar)
○ " " mic (sau specie industrială)
● Arbust fructifer (sau industrial)

Fig. 1. Schemele de amestec ale noilor formule de perdele de protecţie (cu plop de Algeria).

Sînt indicate a se folosi în aceste formule următoarele specii de arbori, pomi fructiferi şi arbuşti:

— ca specie de bază: plopul de Algeria *);

— ca specie de însoţire pe rîndurile de plop: scumpia, corcoduşul, gutuiul şi alunul (ultimele două mai mult în silvostepă şi în zona forestieră);

— ca pomi fructiferi pe rîndurile marginale: zarzărul, migdalul, caisul, corcoduşul, cireşul, vişinul, gutuiul, prunul, mărul şi părul (ultimele trei mai mult în silvostepa internă şi în zona forestieră);

— ca arbuşti pe rîndurile marginale: scumpie, coacăzi şi agrişi (specii de *Ribes*), măceşi, eventual mur sau smeur (în silvostepă şi zona forestieră).

In cazul cînd o gospodărie ar dori ca după tăierea plopului la vîrsta exploatabilităţii acestuia sau chiar mai devreme, să-i rămînă în locul perdelei cu plop, una din speciile forestiere mai valoroase, ca: stejar, frasin comun, anin negru, pentru a-şi produce singură lemnul necesar satisfacerii unor nevoi interne de viitor, se vor înlocui încă din momentul înfiinţării perdelei, sau la 30—40 ani după aceasta, pomii fructiferi înalţi şi mijlocii cu speciile forestiere dorite şi anume, fie cu stejar brumăriu sau pedunculat după caz, sau cu frasin în toate rîndurile, fie cu stejar în rîndurile de plop şi cu frasin sau cu anin în rîndurile marginale. Aninul negru este indicat numai în terenurile irigate şi pe marginea cursurilor de apă sau în cîmpii cu apă freatică foarte aproape de suprafaţă. De asemenea, frasinul este indicat tot în asemenea locuri, însă poate fi extins şi în cîmpiile neirigate din zona forestieră şi silvostepă, sau chiar în stepă pe cernoziom obişnuit şi pe cernoziom ciocolatiu sau pe cel levigat de depresiuni. In aceste cazuri, în teritoriul irigat şi pe marginea apelor se pot

---

*) In perdelele de pe margineae canalelor se vor putea folosi şi alţi plopi negri hibrizi cu port mai mult sau mai puţin piramidal ca: *P. serotina*, *P. regenerata*, *P. berolinensis* ş.a.

înlocui și arbuștii de pe rîndurile marginale, cu răchite arbustive de împletit.

In perdelele care se creează după aceste scheme (III și IV) pe terenuri expuse eroziunii de suprafață, se poate mări eficacitatea perdelei în ceea ce privește captarea scurgerilor de suprafață, intercalîndu-se pe intervalele dintre rîndurile schemelor de mai sus, cîte un rînd de arbuști de umbră cu tufă deasă (lemn cîinesc, sînger, salbă rîioasă ș.a.).

Pe lîngă calitățile speciei de bază (plopul de Algeria) arătate anterior, aceste perdele mai prezintă o serie de avantaje față de perdelele de tip mai vechi, introduse sau recomandate în lucrările și instrucțiunile oficiale anterioare și anume:

— datorită creșterii mai mari, pe care o pot atinge plopii față de celelalte specii, aceștia își vor extinde influențele amelioratoare pe fâșii mult mai late în interiorul parcelelor de cultură agricolă apărate, sporindu-se astfel eficacitatea și permițînd o distanțare mai mare — pînă la 500—600 m — între perdelele principale. Prin aceasta noile perdele creează condiții mai bune pentru executarea mecanizată a lucrărilor agrotehnice transversale, mărind randamentul și durata mecanismelor și agregatelor, prin reducerea pierderilor de timp și a consumului de carburanți și lubrifianți și prin reducerea uzurii.

— coronamentul îngust și columnar al plopului de Algeria împreună cu acela al speciilor de însoțire și al arbuștilor se completează reciproc, dînd posibilitatea să se realizeze, fără cheltuieli de conducere a arboretului, penetrabilitatea care asigură cea mai mare eficacitate în ameliorarea microclimei și umidității în sol.

— prin reducerea lățimii și distanțarea mai mare a perdelelor principale, se realizează o economie însemnată de teren, care rămîne la dispoziția culturilor agricole, deci un nou spor de producție. In tabela 1 se arată economia de teren și sporul de recoltă ce se poate realiza prin folosirea noilor formule, față de cazul cînd s-ar folosi perdelele de 11 sau 14 m lățime recomandate în lucrările și îndrumările oficiale anterioare, într-o rețea de perdele din stepa Bărăganului, cu distanțele de 500 m între perdelele principale și 1 000 m între cele secundare, considerînd recolta medie de grîu, între perdele, de 2 000 kg/ha.

— datorită compoziției lor, în majoritate din specii fructifere, ce se pot dezvolta în condiții mult mai bune de fructificație decît cele din perdelele de tip vechi, deci, se pot cultiva soiuri altoite, aceste perdele vor putea produce cantități considerabile de fructe de calitate. In plus, ele vor mai putea produce unele materiale tanante (frunze, lăstari și coaje de scumpie), ce se vor putea folosi de membrii gospodăriei sau vor putea fi recoltate și comercializate, reducîndu-se astfel importul actual cu asemenea materiale.

Este de la sine înțeles, că la aplicarea acestor formule va fi necesar să se ia toate măsurile de protecție a speciilor pomicole și a scumpiei contra iepurilor, care produc mari pagube, rozînd de preferință lăstarii tineri și coaja speciilor de pomi și arbuști din familia *Rosaceae* și *scumpia*.

Tabela 1

Comparație între noile formule de perdele de protecție și formulele vechi de 11 m și 14 m lățime

Felul perdelei	Suprafața ocupată de perdele la 100 ha		Numărul de perdele principale la 100 ha	Beneficii ce se pot realiza prin aplicarea formulelor noi 1)	
	ha	% din formula veche		Teren de cultură (ha)	Surplus de recoltă
După formulele vechi de 11 m	4,40	100	3	—	—
După formulele noi, schema I	1,80	49	2	2,60	5.200
După formulele noi, schema a II-a	2,40	55	2	2,00	4.000
După formulele noi, schema a III-a	3,00	68	2	1,40	2,800
După formulele vechi de 14 m	5,6	100	3	—	—
După formulele noi, schema I	1,80	32	2	3,80	7.600
După formulele noi, schema a II-a	2,40	43	2	3,20	6.400
După formulele noi, schema III-a	3,00	54	2	2,00	4.000

Introducerea acestor noi formule de perdele, în cazul confirmării bazelor teoretice prin practică, va marca un nou succes în sporirea și asigurarea producției agricole din regiunile secetoase și un nou pas spre îmbunătățirea condițiilor de trai ale oamenilor muncii din țara noastră.

Să pornim deci la experimentarea lor pe o scară cît mai largă — în cît mai multe gospodării agricole de Stat şi colective — pentru a putea verifica cît mai degrabă veracitatea bazelor teoretice şi zonele de aplicare a acestor formule în scopul introducerii lor în producţie, pe scară largă.

---

*) La acestea se adaugă cele rezultate din mecanizarea mai rentabilă ce se poate practica în acest caz și producția de fructe mai mare.

Bibliografie

[1] *Clonaru Al.* şi *Ocskay S.*: U nou plop piramidal în R.P.R. *(Populus thevestina* (Bean Dode), Bulet. Secţ. de Ştiinţe Biol., Agron. Geol. şi Geogr., tom. VII, nr. 4/1955.

★

ПРЕДЛОЖЕНИЯ В СВЯЗИ С НОВЫМИ, БОЛЕЕ ЭКОНОМНЫМИ СХЕМАМИ ПОЛЕЗАШИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

Резюме

Автор, используя новейшие сведения по экологии и распространению алжирского тополя в Р. Н. Р., равно как н личный 20-ти летний опыт в области полезащитных лесных полос, разработал ряд новых схем для полезащитных лесонасаждений в местностях неподверженных поверхностной эрозии или с слабо выраженной эрозией, а также и на орашаемых землях и вдоль берегов рек и водоемов.

Новые схемы (рис. I) составленные из алжирского тополя (или других гибридных черных и пирамидальных тополей) и фруктовых или технических видов деревьев и кустарников, имеют следующие преимущества: растут быстро, достигают более значительной высоты, более узки и, следовательно, занимают меньше земли и дают больше фруктов или другого промышленного сырья. Указывается на возможность дальнейшего превращения этих полос в полезашитные полосы с дубом, ясенем и черной ольхой в качестве главных пород.

Рекомендуется их испытание на производстве для проверки теоретических основ и их пользы.

VORSCHLAEGE FUER NEUE OEKONOMISCHERE MISCHUNGSSFORMELN VON HOLZARTEN FUER FORSTLICHE WINDSCHUTZSTREIFEN

von Dr. Ing. Ion Z. Lupe

Der Verfasser benützt die neueren Erkenntnisse über Ökologie und Verbreitung der Algerischen Pappel in der R.V.R., wie auch seine persönliche fast 20 jährige Erfahrung in Bezug auf Windschutzstreifen, um eine Reihe neuer Mischungsvorschläge für Windschutzstreifen auf richt erodierbarem Gelände, solchem mit schwacher Oberflächenerosion, wie auch auf künstlich bewässertem Gelände oder am Ufer von Wasserläufen und Staubekken auszuarbeiten. Die neuen Mischungsentwürfe (Bild 1) aus algerischen Pappeln (oder anderen Schwarzpappelhybriden und Pyramidenpappeln), aus fruchtragenden oder technisch nutzbaren Bäumen und Sträuchern bestehend, bieten folgende Vorteile: Sie sind schnellwüchsig, erreichen grössere Höhe, sind schmähler folglich bondenraumsparend und bringen einen grösseren Ertrag an Früchten oder anderen industriellen Produkten. Es wird auch die Möglichkeit ihrer Umwandlung in Windschutzstreifen auf Basis von Eichen, Eschen und Schwarzerlen gezeigt.

Ihre versuchsweise Anwendung in der Praxis wird empfohlen um die theoretischen Grundlagen und ihre Nützlichkeit überprüfen zu können.

Efectele ploilor torenţiale asupra lucrărilor hidrotehnice din perimetrul de ameliorare Ogradena

Ing. ION SCHIOPU
Ing. şef Oc. silvic Orşova

Perimetrul de ameliorare Ogradena se află în hotarul comunei Ogradena, în imediata vecinătate a fluviului Dunărea şi a şoselei naţionale Orşova—Baziaş.

Acest perimetru face parte din bazinul hidrografic Dunărea, în care situaţia folosinţelor actuale şi natura proprietăţii, după planul de perspectivă, sînt cele din tabelele 1 şi 2.

Terenul din acest perimetru prezintă eroziuni în suprafaţă şi adîncime, pînă la rocă. Aceasta, în decursul vremii, sub influenţa diverşilor factori, s-a alterat şi este în curs de dezagregare. Locurile goale, lipsite de vegetaţie, care abundă în ogaşe, arată vizitatorului care trece pe fluviul Dunărea şi pe şoseaua naţională o privelişte neplăcută, care vieţuieşte alături de tabloul pitoresc şi majestuos pe care-l oferă Cazanele.

Perimetrul Ogradena este situat în regiunea dealurilor înalte, la altitudini de la 40—1 030 m, cu un climat continental cu nuanţe mediteraniene, caracterizat prin primăveri scurte, veri lungi şi secetoase, toamne lungi şi bogate în precipitaţii, iernile, în general, fiind destul de blînde ,adesea chiar fără zăpadă. Uneori, prezintă temperaturi foarte variabile şi foarte scăzute.

Precipitaţiile atmosferice variază în medie între 600—800 mm anual.

Substratul petrografic al acestei regiuni este constituit din şisturi cristaline şi roci eruptive, aparţinînd cristalinului autohton (grupul II) din Carpaţii Orientali (complexul oriental), format din filite, gneise şi granite. Aici predomină o zonă sedimentară mezozoică a Cazanelor, în care şisturile cristaline sînt intercalate.

Tabela 1

A. Situația terenurilor erodate pe folosințe și natura proprietății

Numirea bazin hidrografic	Supraf. teren de grad.	Folosința actuală		Natura folosinței			Proprietatea	
		Păduri	Pășune și păș. împăd.	Arabil	Fînețe	Sat	Colectivă	Individuală
Dunărea	8 883	3 586	3 176	1814	307	3 615	3 157	2 111
Din care în perimetrul Ogradena	371	248	123	—	—	248	123	—

Tabela 2

B. Situația terenurilor erodate după panta și gradul eroziunii

Denumirea bazinului hidrografic	Panta %			Alunecarea în suprafață			Alunec. în adîncime ha	Alunecări ha	Alte zone de degradare ha
	Gradul de eroziune			Gradul de eroziune					
	I	II	III	I	II	III			
Dunărea	1 561	5 540	1 782	4 498	2 652	1 095	556	36	46
Din care									
Ogrudena	—	—	371	43	76	105	129	—	18

In trecutul nu prea îndepărtat, acest perimetru era acoperit cu vegetație forestieră destul de bogată, care, imediat după primul război mondial, a fost distrusă prin exploatările neraționale și prin pășunatul abuziv, mai ales cu caprele.

In aceste păduri, se găsesc suprafețe apreciabile defrișate pentru crearea de terenuri agricole și fînețe (curături). Aceste curături ocupă terenurile plane și pe cele cu o pantă mai dulce. Silvicultorul are de luptat aici cu doi factori pentru refacerea pădurilor: natura și omul.

Toate aceste cauze au contribuit la degradarea terenului și a arboretelor și la formarea văilor cu caracter pronunțat torențial, care aduc pagube atît locuitorilor, cît și căilor de comunicație, blocînd uneori circulația.

Astfel, în perimetrul Ogradena, se află trei văi cu caracter torențial: Sohodol, Valea Satului și Costaneț.

Preocupări în ceea ce privește refacerea terenurilor degradate și stingerea torenților, în acest bazin hidrografic, nu au existat decît începînd din anul 1948, cînd Ministerul Silviculturii a luat inițiativa și a trecut la traducerea lor în fapt. Astfel, în anul 1948, se înființează la Orșova „Centrul de ameliorare Valea Dunării" *).

Inființarea acestui centru a avut un dublu scop, și anume:

I) refacerea propriu-zisă a terenurilor degradate, prin redarea lor producției forestiere;

II) ridicarea condițiilor economice și sociale ale cetățenilor din Valea Dunării.

Pentru atingerea acestui dublu scop, s-a căutat ca, prin exemple și muncă educativă, să se îndrume cetățenii spre noi îndeletniciri, ca:

a) cultura viței altoite și a pomilor fructiferi;

b) creșterea animalelor de rasă în locul caprelor;

c) introducerea pe scară largă a albinăritului.

Pentru ca aceste noi îndeletniciri să prindă viață în locul celor vechi, care erau toate axate pe posibilitatea de exploatare a pădurii, Ministerul Agriculturii și Silviculturii a luat următoarele măsuri:

1. A adus sade de viță altoită și a plantat 1 ha în perimetrul Ogradena. Totodată, a înlesnit cetățenilor, prin Serviciul Silvic Județean Lugoj, posibilitatea de a-și procura cantitățile de viță altoită de care au nevoie.

Via plantată de către Centrul de Ameliorare Orșova a dat în anul 1955 o recoltă destul de bogată (fig. 1).

2. S-au adus și plantat nuci și duzi, din care s-au dat și cetățenilor. Totodată, au fost îndrumați cetățenii să-și procure pomi fructiferi, care merg pe solurile din regiunea Cazanelor.

---

*) Proiectarea și executarea lucrărilor a fost făcută de șeful Centrului, Ing. Florescu.

În acest scop, la invitaţia Serviciului Silvic Judeţean Lugoj, Institutul Agronomic din Timişoara a făcut studii pe teren şi a indicat speciile şi varietăţile de pomi fructiferi potrivite regiunii.

3. S-a pornit campania de micşorare a stocului de capre şi înlocuirea acestora cu oi de rasă.

Campania pentru înlocuirea caprelor a avut iniţial un efect pozitiv, în ultima vreme însă, procentul caprelor a început iar să crească.

4. În ceea ce priveşte stimularea creşterii albinelor, se poate spune că s-a activat mai puţin, întrucît din partea organelor noastre nu a existat o preocupare de formare a unei stupini moderne şi bine gospodărite, care să fie un exemplu de stimulare în vederea dezvoltării spiritului de imitaţie şi iniţiativă al cetăţenilor.

O dată cu această muncă de îmbunătăţire a situaţiei economice, Centrul de Ameliorare Orşova a început executarea lucrărilor de corecţia torenţilor (tabela 3).

Lucrări executate la centrul de ameliorare Orşova *Tabela 3*

Perimetrul	Lucrări executate								
	Baraje m³	Canale m³	Praguri m³	Cleionaje		Gărduleţe m	Fascinaje m	Imprejmuiri m	Valoarea totală lei
				duble m	simple m				
Ogradena	2 807	1 584	593	646	2 732	0 737	743	16 660	772 007

Asupra modului de execuţie, pe care noi îl apreciem ca bun şi asupra felului în care au au fost amplasate piesele, nu facem deocamdată nici o discuţie, lăsînd ca aceasta să rezulte ca o concluzie din cele ce vom reda mai jos.

Paralel cu lucrările hidrotehnice enumerate mai sus, s-au executat şi lucrări de împăduriri. Astfel, din anul 1948 şi pînă astăzi s-au executat:

a) semănături directe pe suprafţă de 24 ha;

b) plantaţii pe suprafaţă de 89 ha.

Aceste lucrări au suferit mult din cauza înrăutăţirii factorilor staţionali. Singura vale pe care s-a pus stăpînire este Valea Costaneţ, care este mai departe de sat.

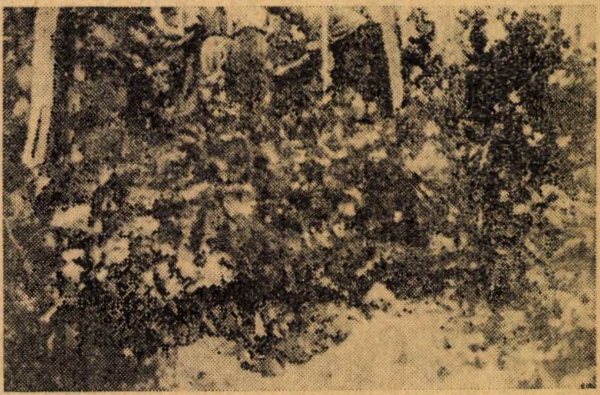


Fig. 1. Vie plantată în perimetrul Ogradena.

Toate lucrările executate — baraje, praguri, cleionaje au fost colmatate încă din al doilea an şi au rezistat foarte bine la ploile de scurtă durată şi chiar şi la cele cu o durată mai mare, însă cu un debit scăzut. Este de remarcat că lucrările din lemn — gărduleţe şi cleionaje — care au fost plantate în primii ani au dat rezultate bune. Cleionajele duble, care au fost aşezate pe un pat de fascine de salcie sau de plop, au devenit adevărate baraje vii. Asemenea lucrări se pot vedea pe Valea Satului din punctul Ogradena şi pe ogaşul Crăcanele din satul Dubova.

După cum s-a arătat, lucrările de artă au rezistat la primele viituri, însă — în urma ploilor din anul 1953 şi mai ales a celor din anul 1955 — ele au cedat. Din primele zile ale lunii ianuarie 1953, au căzut precipitaţii cu un debit ridicat, care au produs primele degradări la lucrări (tabela 4).

Precipitaţii căzute în ianuarie 1953 *Tabela 4*

Staţiunea pluviometrică	Luna ianuarie 1953 (în mm)									Total
	Cantitatea de apă căzută în ziua de:									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Orşova	0,2	15,9	—	3,8	—	17,6	87.9	60,3	1,3	187,00
Eselniţa	—	5,1	18,7	4,9	—	2,1	18,9	24,3	4,9	78.90
Ogradena	—	2,9	12,4	4.6	—	1,5	38,4	110,2	4,1	174,10

În general, degradările cauzate de ploi s-au prezentat astfel:

1) Din cauză că majoritatea barajelor din perimetrul Ogradena nu au radier şi contrabaraj, s-a produs, chiar în dreptul deversorului, dezgolirea fundaţiei barajului. S-au produs săpături în faţa barajelor cu un volum pînă la 90 m^3.

2) S-a produs decastrarea unui baraj pe Valea Satului şi s-a schimbat cursul apei pe la aripa stîngă.

3. Deoarece apa a antrenat şi bolovani, la barajul de 4 m înălţime din Valea Sohodol, s-a produs distrugerea completă a pavajului din radier.

4) Canalele din Valea Sohodol avînd o lungime de 45 m, cele din Valea Satului 268 m şi cele din Valea Costaneţ 113 m, au suferit cel mai mult; aceste canale au secţiunea trapezoidală, cu dublu profil şi fundul nepavat, avînd din 15 în 15 m traverse din zidărie de piatră cu mortar de ciment.

Debitul mare de apă şi materialele antrenate au produs în faţa traverselor săpături mari, cu volum pînă la 27 m^3, ceea ce a avut ca urmare ruperea aripilor canalului şi răsturnarea lor. (Valea Satului pe circa 53 m lungime).

La gura de evacuare a tuturor canalelor, s-au produs săpături adînci cu volum pînă la 90 m^3, din cauză că nu s-au prevăzut unele lucrări de amenajare.

Pentru repararea acestor stricăciuni, Ocolul silvic Orşova a primit în anul 1953 fondurile necesare, cu care a executat umplerea gropilor cu anrocamente din piatră şi bolovani. Această umplere nu a fost eficace, întrucît anrocamentele au fost spălate de viiturile cauzate de ploile mari căzute pînă în toamna anului 1954.

În anul 1955, s-au acordat fonduri suficiente şi repartiţii de materiale, cu care Ocolul silvic Orşova a executat: pavarea fundului canalelor, subzidiri la barajele unde s-a produs dezgolirea fundaţiei şi refacerea pavajului la radierele deteriorate. Toate aceste lucrări au fost terminate în luna septembrie 1955.

În noaptea de 9/10 octombrie 1955, între orele 0—2, în regiunea Dunării, s-a produs o rupere de nori, care a provocat scurgeri de apă extraordinar de mari, într-un timp scurt şi cu efecte dezastruoase. Această rupere de nori s-a produs pe culmea munţilor Almaj, care desparte apele din bazinele Dunărea şi Nera. Efectele ei au fost, atît într-o parte, cît şi în cealaltă asemănătoare (tabela 5).

Situaţia pluviometrică

Tabela 5

Staţiunea pluviometrică	Luna octombrie (în mm)											Total
	Cantitatea de apă căzută în ziua de:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Orşova	0,8	—	0,8	—	—	0,4	—	29,6	11,6	45,4	0,5	89,1
Ogradena	1,0	—	0,4	—	—	—	—	1,6	43,2	131,0	131,7	181,7

Pe lîngă faptul că solul a fost saturat cu apă şi, deci, nu a mai putut-o reţine, au mai contribuit la aceste efecte dezastruoase şi: repartiţia neuniformă în spaţiu a arboretelor şi a consistenţei acestora, panta versanţilor, care este mare ca şi panta văilor şi profilul văilor în formă de V, foarte înguste.

Se cunoaşte că vegetaţia forestieră încheiată cu un frunziş des şi cu o lizieră normală, are rolul de a reţine apa de precipitaţii şi de a reduce la maximum scurgerile de suprafaţă. Or, în acest perimetru, lipseşte această vegetaţie în cea mai mare parte, iar acolo unde ea există, are o consistenţă redusă, ceea ce a determinat ca apele mari să capete o viteză sporită şi să spele stratul fertil de sol de la suprafaţă, să antreneze pietre şi bolovani pînă la 1 m^3, precum şi material lemnos, pe care le-au depus în conurile de dejecţie ale torenţilor.

Pe lîngă stricăciunile cauzate lucrărilor hidrotehnice, au fost distruse poduri şi împotmolite sau spălate părţi ale şoselei Orşova-Baziaş. De asemenea, au fost distruse parţial sau total liniile c.f.r. şi casele locuitorilor, iar prin revărsarea apelor, unele terenuri agricole au fost acoperite cu materiale aduse de viitură.

Pentru a cunoaşte mai bine care au fost efectele acestei ploi extraordinare asupra lucrărilor de ameliorare, vom căuta să le arătăm pe văi:

Pe Valea Costaneţ, efectele viiturii au fost:

— distrugerea canalului de evacuare aproape în întregime (113 m);

— spargerea radierelor şi subminarea barajelor (baraj 1);

— decastrarea la aripi aproape la toate barajele (baraj 6—7) (fig. 2);

— împotmolirea anumitor baraje, ca o consecinţă a unei amplasări necorespunzătoare (baraj 5—10—11) fig. 3 şi 4);

— distrugerea plantaţiilor de plop negru hibrid, făcute pe aterisamente şi de-a lungul văilor. Materialul transportat, întîlnind obstacole, a format adevărate praguri, care au contribuit la schimbarea cursului văii.

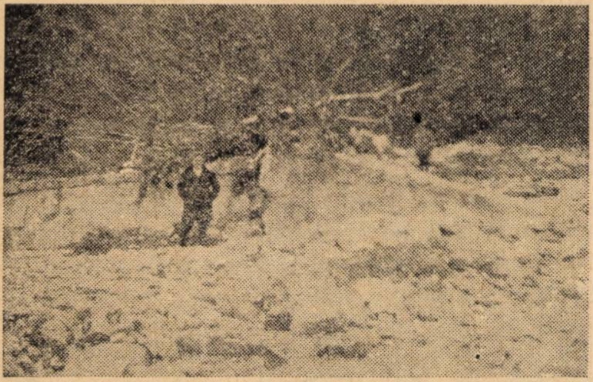


Fig. 2. Baraj decastrat și aripa ruptă (Valea Costaneț).

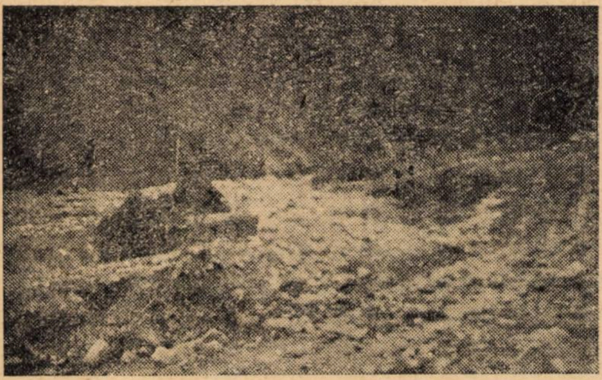


Fig. 3. Baraj împotmolit și decastrat (Valea Costaneț).

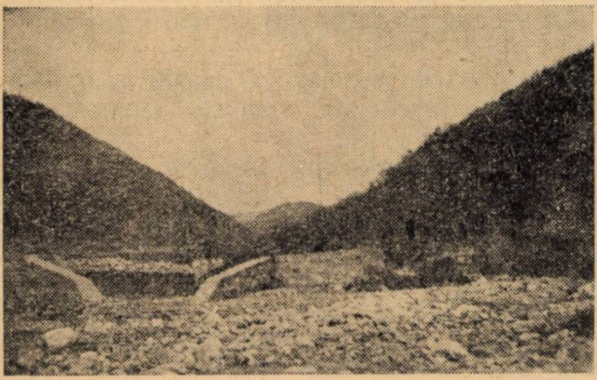


Fig. 4. Baraj decastrat (Valea Costaneț).

Valea Satului. Și aici s-au produs aceleași ravagii ca și pe Valea Costaneț. In plus, sînt cazuri, unde au fost rupte și răsturnate piese; canalul de evacuare a fost parțial distrus, iar în rest umplut cu materialele transportate. Din această cauză, apa și-a săpat o nouă vale pe lîngă canalul construit (fig. 5).

Valea Sohodol. Avariile produse aici sînt de aceeași natură, însă mai mari (fig. 6 și 7)

Astfel, au fost baraje rupte și părți din ele deplasate pînă la 20 m, ca o consecință a amplasării înclinate față de axul văii (baraj 2). Au fost transportate blocuri de piatră cu volum pînă la 1 m^3 și chiar arbori desrădăcinați (fig. 8 și 9). Drumurile trasate în pantă au fost transformate în ravene adînci (fig. 10).

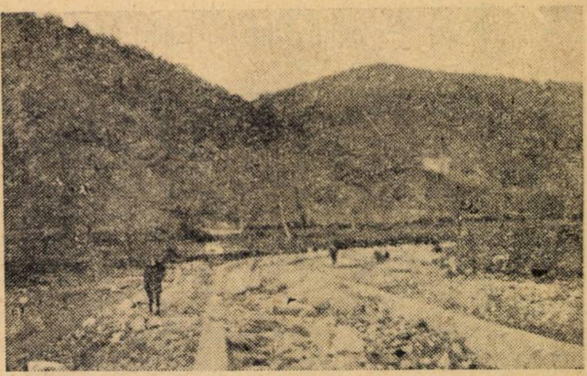


Fig. 5. Canal de evacuare umplut cu materiale (Valea Satului).

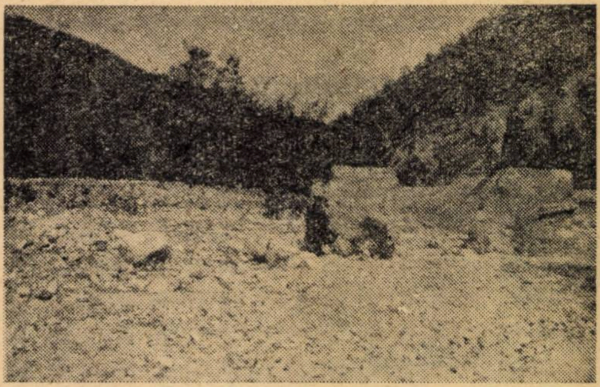


Fig. 6. Baraj decastrat la aripi (Valea Sohodol).

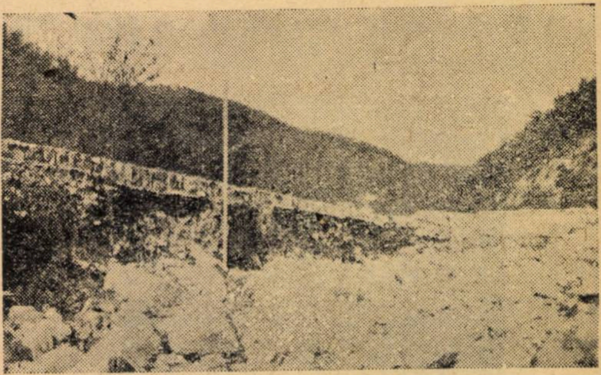


Fig. 7. Săpătură pe canalul de evacuare. Aripile canalului stau suspendate.

Concluzii

A. Din cele descrise mai sus, se poi trage concluzii asupra cauzelor care au contribuit la degradările aduse lucrărilor hidrotehnice din perimetrul Ogradena, și anume:

— Ploaia torențială căzută în noaptea de 9/10 octombrie 1955 a fost o rupere de nori, cu un debit de apă extraordinar, într-un timp scurt. Asemenea ploi în această regiune nu au mai fost de aproape 100 de ani.

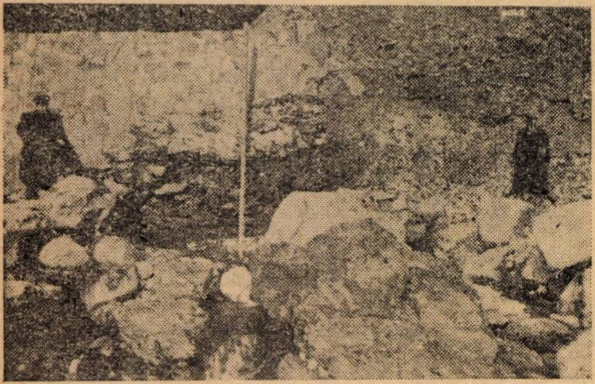


Fig. 8. Baraj subminat și decastrat (Valea Sohodol).

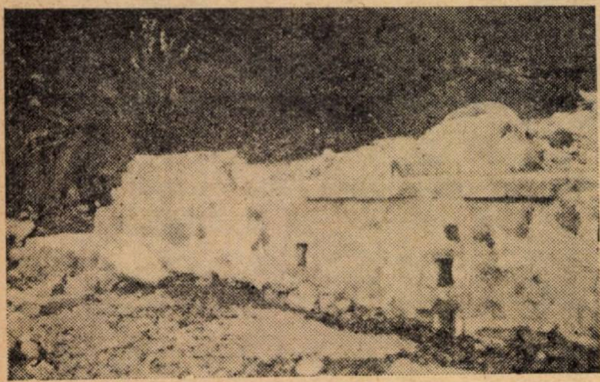


Fig. 9. Baraj subminat, decastrat și rupt (Valea Sohodol).

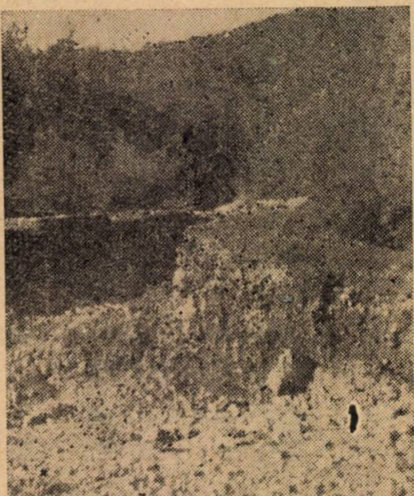


Fig. 10. Săpătură produsă de viitură.

— Ruperea de nori a urmat după mai multe zile de ploaie, cînd solul era saturat de apă.

— Bazinul de recepție este foarte mare și, în cea mai mare parte, despădurit, iar acolo unde se află pădure, aceasta are o consistență redusă.

— Văile au lungimi destul de mari, cu pante variabile și cu un profil în formă de V, destul de îngust, în care apele își ridică nivelul, neputîndu-se revărsa decît în aval, aproape de conul de dejecție.

— Lucrările de corecție s-au executat numai în treimea inferioară, neglijîndu-se bazinul de recepție și treimea mijlocie.

— Zona de apărare fixată prin proiect cuprinde o suprafață prea mică față de mărimea bazinului, iar în această zonă, s-au neglijat total lucrările de refacere a acelor terenuri, deoarece nu s-au rezolvat problemele social-economice locale.

— Lucrările de artă executate nu au fost susținute prin lucrări de împăduriri și aceasta din următoarele cauze:

1. În fiecare perimetru, de-a lungul albiei și pe colmatări, s-au făcut — în anii 1950/1952 — plantații cu plop negru hibrid și salcîm. Acestea însă au fost distruse prin pășunatul vitelor.

2. Nerezolvarea problemei pășunatului cu caprele a avut ca urmare distrugerea împrejmuirilor și introducerea vitelor în perimetru.

3. Lipsa unei paze continue a făcut ca aceste perimetre, care sînt în imediata vecinătate a satului, să fie des pășunate.

— La executarea lucrărilor de zidărie, nu s-au respectat îndeaproape instrucțiunile tehnice; astfel:

1. Fundul canalelor nu s-a pavat — deși toamna și primăvara debitul de apă este foarte ridicat — ceea ce a produs săpături și subminări.

2. La gura de evacuare a canalelor, nu s-a făcut nici o amenajare, care să frîneze viteza apei.

3. Toate canalele sînt începute, dar neterminate.

4. Majoritatea barajelor sînt fără radier și contrabaraj, ceea ce a facilitat subminarea fundației în dreptul deversorului (fig. 11 și 12).

5. Incastrarea la multe baraje a fost făcută superficial, într-un teren ușor format din aluviuni și prundișuri (fig. 13).

6. Piesele mari s-au amplasat, fără să se țină seama și de panta de compensație, din care cauză s-a produs împotmolirea mai multor baraje.

7. Unele piese au fost amplasate defectuos față de firul văii, ceea ce a contribuit la decastrarea laterală a barajelor.

8. La o parte din baraje, copertina de la deversor a fost spartă din cauza șocurilor, la care a fost supusă de materialul mare antrenat de apă. Datorită decastrărilor și șocurilor mari, la care au fost supuse aripile barajelor, acestea s-au rupt și chiar s-au răsturnat.

9. Apele mari au distrus și plantațiile existente pe aterisamentele formate pe conurile de dejecție.

10. Împrejmuirile existente pe firul văilor au fost distruse și spălate de viituri.

Față de cele constatate și descrise anterior, este absolut necesar să se ia cele mai urgente și eficace măsuri pentru refacerea acestor lucrări.

Se impune aceasta, deoarece perimetrul Ogradena, ca și Plasevița, sînt în imediata vecinătate a fluviului Dunărea și a șoselei Orșova-Baziaș, regiune de interes economic și turistic.

Cetățenii din comuna Ogradena critică efectul lucrărilor executate, mai ales în urma acestei ploi torențiale, cînd depunerile au ridicat fundul văilor mai sus decît vatra satului, creîndu-se pericol de inundare.

B. Pentru că lucrările de ameliorare executate și cele ce se vor mai executa să-și atingă scopul urmărit, este necesară rezolvarea următoarelor probleme de ordin social și economic:

1. Prin fixarea zonei de consolidare și apărare, s-a luat din islazul comunei o parte însemnată de teren, fără să se dea satului alt teren în schimb, cu toate că șeptelul de vite a rămas același, sau chiar s-a mărit.

2. Să se ia de către sectorul agricol măsurile de ameliorare a pășunilor și a islazurilor comunale, pentru a le mări producția, atît cantitativ, cît și calitativ. În aceste părți, se mai pășunează și astăzi pe islazuri, mai ales cu caprele, în tot timpul anului și în mod intens. Ar trebui să se organizeze pășunatul rațional și să se introducă vite de rasă în schimbul caprelor.

3. Trebuie luate măsuri urgente, astfel încît lucrările de artă să fie susținute de lucrări de împăduriri, atît în zona de consolidare, cît și în bazinul de recepție.

Pentru ca acest deziderat să se realizeze, este absolut necesar să se rezolve problema curăturilor, care — pentru cetățenii din comunele de pe Valea Dunării — constituie singurele terenuri agricole.

Această problemă social-economică este de o importanță capitală și numai rezolvarea ei poate asigura refacerea integrală a terenurilor degradate.

4. Pentru a schimba practicile moștenite din trecut de a trăi numai pe seama pădurii, este absolut necesar să se dea posibilitate cetățenilor de a-și procura — la prețuri oficiale — stupi pentru albinărit, vite de rasă în locul caprelor, pomi și viță de vie de soiuri nobile și mai productive. Pe cetățean îl vom cîștiga și-l vom face cointeresat în opera de refacere a terenurilor degradate, numai dacă vom ști să-l îndrumăm.

5. La fiecare perimetru, este necesar să fie numit cîte un paznic de perimetru, deoarece pădurarii au în pază suprafețe ce trec de 1 000 ha și, deci, nu se pot ocupa îndeaproape de ele.

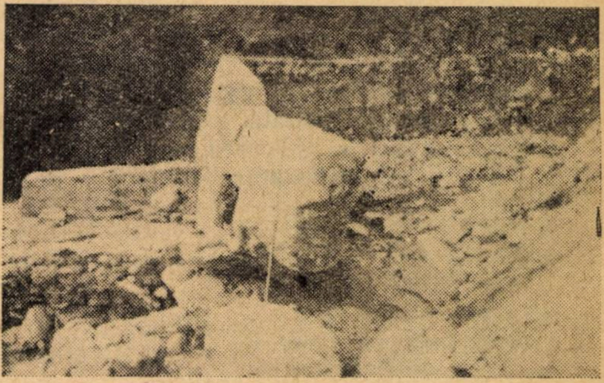


Fig. 11. Baraj subminat, decastrat și rupt (Valea Sohodol)

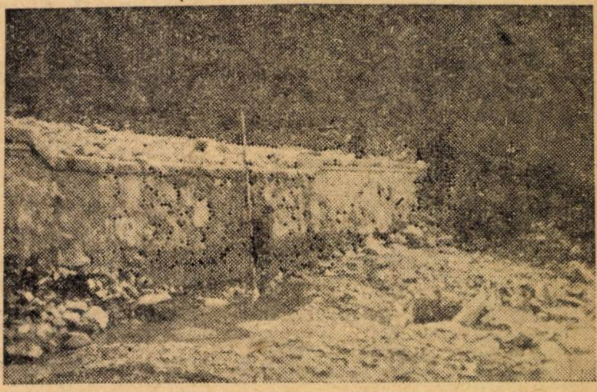


Fig. 12. Baraj subminat (Valea Sohodol).

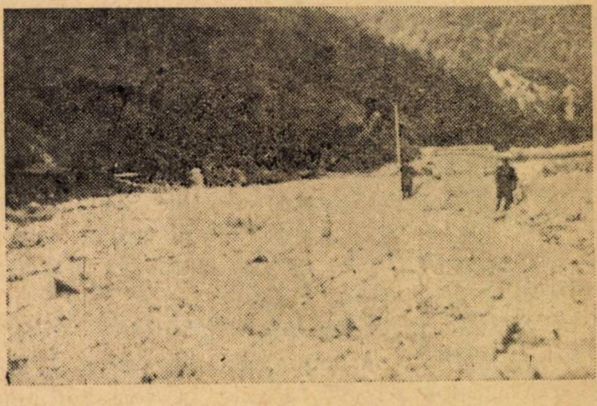


Fig. 13. Baraj decastrat și aripa ruptă (Valea Sohodol).

6. Pentru refacerea lucrărilor din perimetrul Ogradena, este foarte necesar să se întocmească studiile și documentația tehnică în cel mai scurt timp.

Dacă se va întîrzia cu refacerea acestor lucrări, riscăm ca într-un timp scurt să se distrugă și cele ce au mai rămas, în care caz se va reveni la ceea ce a fost înainte de 1948. Prin aceasta, s-ar produce un efect negativ în rîndurile cetățenilor, care ne-ar privi pe noi, silvicultorii, și lucrările noastre cu neîncredere.

Credem însă că M. S. va găsi soluția justă pentru rezolvarea imediată a acestei probleme, care va contribui la ridicarea prestigiului tehnicii noastre în ameliorarea terenurilor degradate.

Bibliografie

[1] *Munteanu St.*: Corectarea torenților.
[2] *Bădescu Gh.*: Lucrări folosite în ameliorarea terenurilor erodate și corectarea torenților.
[3] *Băloiu V.*: Ameliorarea terenurilor erodate.
[4] *Chiriță C.*: Pedologie generală.
[5] *Chivărsuță I.*: Dare de seamă asupra lucrărilor executate în sectorul ameliorării terenurilor degradate și corecția torenților pe teritoriul reg. Timișoara
[6] *Florescu I.*: Proiectul de ameliorare a perimetrului Ogradena
[7] *Oteteleșteanu E.*: Instrucțiuni meteorologice, Fascicola II.

★

ВЛИЯНИЕ ПРОЛИВНЫХ ДОЖДЕЙ НА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ МЕЛИОРАЦИОННОГО УЧАСТКА ОРГАДЕНА

Резюме

Отмечаются убытки причиненные проливными дождями на мелиорационном участке Оградена и выявляются причины, вызвавшие повреждения. Рассматривается состояние долины: Костанец, Сатулуй и Соходол и для наглядного представления повреждений приводятся несколько снимков.

Автор дает конкретные предложения по устранению разрушений причиненых проливными дождями.

DIE PLATZREGENWIRKUNGEN AUF DIE HYDROTECHNISCHEN ARBEITEN VON OGRADENA

von Ing. Ion Schiopu

Es werden die Schäden angeführt, welche Platzregen an den Meliorationsarbeiten bei Ogradena verursachten, und die Ursachen unterstrichen, die diese Degradierungen hevorriefen; dessgleichen werden Aufnahmen der in den Tälern Costanet, Satului und Sohodol angerichteten Schäden vorgelegt.

Es werden konkrete Vorschläge unterworfen um die von Platzregen zerstörten Arbeiten wiederherzustellen.

Rețele de drumuri pentru folosirea tractoarelor în exploatările de fag

Dr. Ing. I. M. PAVELESCU

Dezvoltarea mecanizării în exploatări pe de o parte, iar de pe alta nevoia unei valorificări intensive a produselor pădurilor, determină o neîntîrziată schimbare a concepției de pînă acum în gospodărirea rețelelor de drumuri cu caracter permanent. Aceste rețele, menite să deservească cu continuitate interesele pădurilor, prezintă o serie de aspecte tehnico-economice insuficient cunoscute și discutate.

In cele ce urmează, ne vom opri asupra unora dintre aspectele rețelelor de drumuri interioare destinate deservirii tractoarelor, care se folosesc din ce în ce mai mult în sectorul nostru de exploatare.

In rîndul factorilor care determină nivelul productivității și mărimea indicilor de utilizare ai tractoarelor KD-35 folosite la scos-apropiatul lemnului de fag, în cazul tăierilor specifice tratamentelor culturale aplicate obișnuit arboretelor de fag (tratamentul tăierilor succesive uniforme și tratamentul tăierilor în ochiuri sau progresive), un loc de seamă îl ocupă rețelele interioare de drumuri pe care aceste mașini trebuie să le parcurgă pentru deservirea integrală a parchetelor. In aceleași condiții de teren, aceste rețele de drumuri diferă ca lungime, din cauza modului de răspîndire a tăierilor, respectiv a materialului lemnos fasonat, în cadrul unui tratament sau altul.

Pe lîngă frămîntările reliefului și declivitățile terenului, orientarea și formele parchetului sînt alte cauze importante de diferențiere a rețelelor de mișcare a tractoarelor în interiorul parchetelor.

Lungimea unei rețele de drumuri caracterizează o exploatare, prin aceea că mașinile sînt obligate să parcurgă distanțe mai lungi sau mai scurte și deci, să lucreze cu o productivitate mai mică sau mai mare.

Felul rețelei de drumuri, din punctul de vedere al deservirii exploatării, determină, de asemenea, o productivitate diferită, după cum tractoarele sînt puse să lucreze mai mult sau mai puțin pe drumuri principale sau pe ramificații ale acestora, adică pe drumuri secundare.

Indicii principali, care caracterizează o rețea interioară de drumuri de scos-apropiatul lemnului din parchete, sînt:

— lungimea totală a reţelei şi lungimea drumurilor principale şi secundare;

— lungimea de reţea pe metru cub de material lemnos deservit;

— suprafaţa totală ocupată de reţea;

— suprafaţa de reţea pe metru cub de material lemnos deservit.

In aceste caracteristici ale reţelelor de drumuri se reflectă în acelaşi timp şi latura economică a exploatărilor, în cazul diferitelor modalităţi de aplicare a tratamentelor amintite (sub raportul volumului de cheltuieli de creare şi sub al celor de exploatare a reţelei).

Analizarea posibilităţilor de distribuire a reţelelor de drumuri interioare, din parchete, apare astfel ca necesară, în scopul precizării elementelor tehnico-economice şi a caracteristicilor principale ale acestor reţele. Această analiză se face în cele ce urmează, deosebind două categorii de reţele interioare: în parchete uşor accesibile şi în parchete greu accesibile tractoarelor.

a) **Reţele de drumuri în parchete uşor accesibile tractoarelor.** Se definesc ca uşor accesibile tractoarelor KD-35, parchetele situate pe terenuri plane orizontale sau cu înclinări pînă la 15^0, în care reţeaua de drumuri principale se distribuie geometric după linii drepte, orientate, fie paralel cu laturile parchetelor, fie radial divergent sau convergent faţă de locurile sau punctele de concentrare a materialului lemnos, în partea de jos a reţelei. In aceste parchete, relieful nu împiedică cu nimic orientarea reţelei de drumuri, acest lucru depinzînd exclusiv de forma parchetului şi de distribuţia pe teren a materialului lemnos.

Relaţiile care arată dependenţa indicilor de lungime ai reţelei de elementele dimensionale ale reţelei şi ale parchetelor de acest fel se dau în cele ce urmează:

1. *Lungimea totală a reţelei*

$$L = L_p + L_s, \ldots \qquad (1)$$

în care:

L este lungimea totală a reţelei, în m;
L_p — lungimea totală a drumurilor principale. în m;
L_s — lungimea totală a drumurilor secundare, în m.

2. *Lungimea totală a drumurilor principale* este dată de relaţia:

$$L_p = \frac{a.\,b}{d_p} = \frac{S}{d_p}, \ldots \qquad (2)$$

în care:

a şi b sînt laturile (lungimea respectiv lăţimea) parchetului de formă dreptunghiulară sau pătrată, în m;
d_p — intervalul dintre două drumuri principale, în m;
S — suprafaţa parchetului, în m.

Această formulă este valabilă şi în cazul parchetelor, cu suprafaţa de formă triunghiulară, trapezoidală sau circulară, produsul a, b înlocuindu-se cu elementele dimensionale corespunzătoare suprafeţei acestor forme, adică cu:

$$\frac{a.\,h}{2}, \quad \frac{(a+b)\,h}{2} \text{ şi } \pi r^2,$$

în care:

a, b, h şi r au semnificaţiile dimensionale cunoscute.

3. *Lungimea totală a drumurilor secundare* este dată de relaţia:

$$L_s = \frac{a.b}{d_s} = \frac{S}{d_s} \qquad (3)$$

în care:

a, b, S au semnificaţiile anterioare şi se exprimă la fel;
d_s — intervalul dintre două drumuri secundare, în m.

Din adunarea relaţiilor (2) şi (3) rezultă o altfel de exprimare a lungimii totale a reţelei, şi anume:

$$L = \frac{s}{d_p} + \frac{s}{d_s} = s\,\frac{d_p + d_s}{d_p \cdot d_s}$$

4. *Indicii de lungime* se calculează cu relaţiile:

$$i_{lp} = \frac{10\,000}{d_p \cdot V}, \ldots \qquad (5)$$

în care:

i_{lp} este indicele de lungime pentru drumurile principale, în m/m³;
d_p — intervalul dintre două drumuri principale, în m;
V — volumul la hectar. fie total, fie parţial deservit de reţea, în m³;

$$i_{ls} = \frac{10\,000}{d_s \cdot V}, \qquad (6)$$

în care:

i_{ls} este indicele de lungime pentru drumurile secundare, în m/m²;
d_s şi V— elemente cu semnificaţiile anterioare.

Din însumarea relaţiilor (5) şi (6) rezultă indicile global de lungime mixtă (pentru drumurile principale şi secundare), adică:

$$i_l=\frac{10\,000\,(d_p+d_s)}{v\cdot d_p\cdot d_s}. \tag{7}$$

5. *Indicii de suprafaţă* se calculează cu relaţiile:

$$i_{sp}=\frac{10\,000\ l_i}{d_p\cdot V}, \tag{8}$$

în care:

i_{sp} este indicile de suprafaţă pentru drumurile principale, în m^2/m^3;
l_i — lăţimea drumurilor principale, în m;
d şi V — elemente cu semnificaţiile anterioare;

$$i_{ss}=\frac{10\,000\ l_2}{d_s\cdot v}, \tag{9}$$

în care:

i_{ss} este indicele de suprafaţă pentru drumurile secundare în m^2/m^3;
l_2 — lăţimea drumurilor secundare, în m;
d_s şi v — elemente cu semnificaţiile anterioare.

Din însumarea relaţiilor (8) şi (9), rezultă indicile global de suprafaţă, adică:

$$i_s=\frac{10\,000\,(l_1 d_s+l_2 d_p)}{V\cdot d_p\cdot d_s}. \tag{10}$$

6. *Mărimea indicilor de reţea.* Drumurile principale străbat parchetele de la un capăt la celălalt, în general perpendiculare pe latura de jos a parchetelor sau pe direcţia traseului de apropiat de la marginea parchetului. Ele au, obişnuit lăţimea de 3 m şi deservesc suprafeţe, de o parte şi de alta a lor, de lăţime mai mare sau mai mică, în funcţie de posibilităţile de introducere a tractoarelor lateral pe drumurile secundare, fără pericolul degradării puieţilor şi a solului. Aceste drumuri au un caracter oarecum mai permanent şi, prin faptul că sînt călcate şi solicitate cel mai intens, comportă o construcţie corespunzătoare, ţinînd seamă de natura terenului, de sezonul în care sînt exploatate şi de volumul total pe care reţeaua îl deserveşte. Lungimea acestei reţele este independentă de mărimea volumului de material lemnos pe care-l deserveşte şi variază direct proporţional cu suprafaţa parchetului şi invers proporţional cu intervalul dintre drumurile principale [relaţia (2)].

Drumurile secundare se desprind din cele principale în general perpendicular pe direcţiile acestora. Ele se amenajează sumar pe lăţimea de 2,50—3 m şi deservesc intervalele dintre drumurile principale.

Ca şi lungimea celor principale, lungimea drumurilor secundare este independentă de volumul de material lemnos şi variază direct proporţional cu suprafaţa parchetului şi invers proporţional cu intervalul dintre ele. Din drumurile secundare se desprind *potecile* sau căile de scos, pe care tractoarele pătrund, direct sau prin intermediul cablurilor pînă la locul materialului fasonat. Aceste poteci nu se amenajează, ele căutîndu-se printre cioate şi arbori şi pe suprafeţe fără seminţişuri sau cu seminţişuri care să suporte vătămări minimale.

Desimea puieţilor, modul lor de răspîndire, ca şi modul de împrăştiere a materialului lemnos fasonat determină mărimea intervalului dintre ramurile secundare, respectiv lungimea potecilor de scos, de o parte şi de alta a lor.

Lungimea reţelei de drumuri pentru un hectar şi mărimea indicilor de reţea

Tabela 1

Nr. crt.	Felul tăierii	Intervalele reţelei		Lungime reţelei la hectar			Mărimea indicilor cînd reţeaua deserveşte toate sortimentele				
		d_p	d_s	L	L_p	L_s	i_{lp}	i_{ls}	l_{sp}	l_{ss}	l_s
		m	m	m	m	m	m/m^3	m/m^3	m^2/m^3	m^2/m^3	m^2/m^3
1	Tăieri succesive	100	100	200	100	100	0,40	0,40	1,20	1,20	2,40
		150	100	167	67	100	0,26	0,40	0,80	1,20	2,00
		150	150	134	67	67	0,26	0,26	0,80	0,80	1,60
		200	150	117	50	67	0,20	0,26	0,60	0,80	1,40
		200	100	100	50	50	0,20	0,26	0,60	0,80	1,40
2	Tăieri progresive	100	100	200	100	100	0,60	0,60	1,80	1,80	3,60
		150	100	167	67	100	0,40	0,60	1,20	1,80	3,00
		150	150	134	67	67	0,40	0,40	1,20	1,20	2,40
		200	150	117	50	67	0,30	0,40	0,90	1,20	2,10
		200	200	100	50	50	0,30	0,40	0,90	1,20	2,10

In tabela 1 se dau valorile elementelor unei rețele de drumuri, în cazul parchetelor ușor accesibile tractoarele, pentru un hectar de arboret de fag, cu un volum comerciabil de 500 m^3, realizat prin două tăieri succesive și prin trei intervenții progresive. Mărimea indicilor din această tabelă s-a stabilit considerînd că rețeaua de drumuri deservește tot volumul lemnos, adică și pe cel al sortimentelor de lucru și pe cel al sortimentelor de foc. Pentru cazul cînd tractoarele și, respectiv, rețeaua de drumuri ar deservi numai sortimentele de lemn de lucru (bușteni), pentru lemnul de foc fasonat în steri urmînd a se folosi alte mijloace, indicii respectivi capătă valori sporite în funcție de proporția lemnului de lucru.

Mărimea indicilor de rețea pune în lumină pe de o parte raportul în care se află între ele cele două feluri de tratamente, în ce privește rețeaua de drumuri, iar pe de altă parte, arată posibilitățile de a alege o rețea de o densitate mai mică sau mai mare, în funcție de calculul economic al fiecărei exploatări și de nevoia de a evita cît mai mult posibil vătămările puieților și ale solului.

Rețele de drumuri în parchete greu accesibile tractoarelor

Principiile generale enunțate în legătură cu rețelele de drumuri în terenuri ușor accesibile tractoarelor rămîn în parte valabile în cazul rețelelor din terenurile greu accesibile, adică cu un relief frămîntat și declivități peste 15°. In aceste cazuri, orientarea diferită a traseelor drumurilor principale depărtează rețeaua, de formele regulate geometrice, drumurile principale tinzînd către o poziție cu atît mai apropiată de cea transversală (pe curba de nivel) cu cît înclinarea terenului este mai mare, iar panta admisibilă pentru traseul tractorului, mai mică, și cu cît lățimea suprafeței pe care se desfășoară serpentinele este mai mare.

1. *Lungimea drumurilor principale.* Lungimea fiecărui element de serpentină, din care rezultă lungimea totală a drumurilor principale, este dată de relația :

$$l=\frac{a}{\cos\alpha\sqrt{1-\frac{tg^2\alpha}{\sin^2\beta}+tg^2\alpha}}. \qquad (11)$$

în care :

l este lungimea unui element de serpentină, în m.

α — unghiul pe care-l face traseul cu planul orizontal ;

β — unghiul pe care-l face terenul cu planul orizontal ;

a — latura de jos a parchetului (lățimea pe care se desfășoară drumul), în m.

Intervalul maxim dintre două elemente consecutive de serpentină (la marginea parchetului) este dat de relația :

$$d=\sqrt{l^2-a^2}, \qquad (12)$$

în care ;

d este intervalul între două elemente consecutive de serpentină, în m ;

l și a — elemente cu semnificațiile anterioare.

Numărul elementelor de serpentină este dat de relația ;

$$n=\frac{b}{d}, \qquad (13)$$

în care :

n este numărul elementelor de serpentină ;

b — lungimea parchetului care trebuie să fie deservită de rețea, în m ;

d — intervalul dintre două elemente consecutive de serpentină, în m.

Lungimea totală a rețelei de drumuri principale este dată de relația :

$$L=\frac{1}{d}=\frac{a.b}{d\cos\alpha\sqrt{1-\frac{tg^2\alpha}{\sin^2\beta}+tg^2\alpha}}, \qquad (14)$$

în care elementele componente au semnificațiile anterioare.

Această ultimă formulă este asemănătoare formulei stabilită pentru drumurile principale din terenurile ușor accesibile, pe care o verifică, în cazul cînd $\alpha=0$ și $\beta=0$, expresia de la numitor

$$d\cos\alpha\sqrt{1-\frac{tg^2\alpha}{\sin^2\beta}+tg^2\alpha},$$

devenind egală cu unu.

In practică, lungimea acestei rețele va fi mult influențată (în general sporită) din cauza racordărilor, a orografiei și a accidentelor care se întîlnesc în exploatările de munte, cum și din cauza formei parchetelor și a amplasării lor față de firul general de scurgere a materialului lemnos.

2. *Lungimea drumurilor secundare.* Formele parchetelor, amplasarea lor față de direcția de scurgere a materialului lemnos, lungimea rețelei principale, orografia, răspîndirea materialului lemnos, cu intervalele dintre elementele de serpentine determină, de asemenea, desimea și lungimea drumurilor secundare.

Se observă că lungimea rețelei de drumuri principale, care în mod practic sporește cu 15—20% față de acea din terenuri ușor accesibile, determină o reducere apreciabilă a lungimii rețelei de drumuri secundare.

Indiferent de frămîntările terenurilor și de mărimea declivităților, tractoarele KD—35 trebuie introduse în parchete pe drumuri amenajate. Această măsură este impusă pe de-o parte de nevoia de folosire rațională a tractoarelor, iar pe de alta, de necesitatea dirijării mișcării în parchete pe direcțiile și locurile convenabile din punctul de vedere silvic cultural.

Drumurile principale formează scheletul reţelei de mişcare a tractoarelor. Construcţia acestor drumuri comportă lucrări sumare de amenajare în cazul terenurilor tari, al celor plane orizontale sau cu frămîntări şi declivităţi uşoare. În terenurile umede şi moi (mlăştinoase) etc., lucrările de amenajare devin în mod necesar pretenţioase pentru a realiza construcţii rezistente, durabile, cu pante pînă la cel mult 20°. In terenurile cu declivităţi mari, condiţia de pantă maximă a traselor conduce la desfăşurarea reţelei pe lungimi mari, unde obstacole naturale (proeminenţe ale terenului, stînci, maluri abrupte etc.) pot de asemenea să impună o desfăşurare mai mare a drumurilor.

★

ДОРОЖНАЯ СЕТЬ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАКТОРОВ КД-35 НА БУКОВЫХ ЛЕСОРАЗРАБОТКАХ

Резюме

Постоянная лесная дорожная сеть ставит целый ряд техно-экономических вопросов еще недостаточно рассмотренных и изученных.

Настоящая статья ограничиваясь вопросом дорожной сети для тракторов КД-35, рассматривает возможности ее распределения на лесосеках.

Различаются сети для легко доступных и для трудно доступных лесосеках.

Устанавливаются формулы вычисления показателей сети.

WEGNETZE ZUR BENUETZUNG DER KD-35 TRAKTOREN FUER BUCHENHIEBSFLAECHEN

von. Dr. Ing. I. M. Pavelescu

Die ständigen Waldwegnetze bieten eine Reihe von technisch ökonomischen bis heute ungenügend bekannten und erörteten Aspekten.

Unter Beschränkung der Diskussion auf die Wegnetze für KD-35 Traktoren, werden im gegenwärtigen Artikel die Verteilungsmöglichkeiten dieser Netze im inneren der Hiebsflächen behandelt.

Es wird dieses Problem separat für leicht und schwer für Traktoren zugängliche Hiebsflächen in Augenschein genommen.

INVENŢII, INOVAŢII, RAŢIONALIZĂRI

O nouă metodă de debitare a traverselor şi a doagelor

Punctul mecanizat de pe Valea Zebracului (I.F.E.T. Topliţa, sectorul mixt Stînceni) se remarcă prin felul cum este organizat procesul tehnologic şi mai ales prin faptul că aplică o metodă de debitare a traverselor originale. Tov. Gruşinski Magnus Leo, responsabilul acestui punct mecanizat cu o practică de o jumătate de secol în industria debitării lemnului, l-a organizat în condiţii destul de grele.

Acest punct mecanizat este dotat cu o construcţie nouă, terminată în iarna 1954—1955, cu următoarele maşini: un gater de 24" — tip „Metalurgica"-Sibiu, un circular simplu de tivit, un circular cu adaptare specială pentru debitat doage şi o pendulă. Maşinile-unelte sînt acţionate de către o maşină de forţă locomobilă, tip Clayton & Schuttlewort de 16 CP, prin intermediul unui sistem simplu de transmisie cu curele. In fig. 1 se arată schiţa punctului mecanizat cu amplasarea maşinilor şi modul de organizare a procesului tehnologic.

In punctul mecanizat Zebrac se prelucrează traverse, doage despicate radial şi în mai mică măsură doage tăiate tangenţial.

Particularităţile punctului mecanizat Zebrac. Datorită locului de lucru restrîns, nu s-a putut organiza un depozit de buşteni de formă şi mărime obişnuită, în care să se poată face o sortare corespunzătoare a masei lemnoase. Totuşi, datorită bunei organizări a lucrului, constituirii unei linii de proces tehnologic adecvată, adoptării unui nou model de aşezare a pînzelor în gater, s-a rezolvat şi această piedică.

Prin aplicarea metodei preconizată de tov. Gruşinski se rezolvă cel puţin patru probleme importante care, în momentul de faţă, constituie încă deficienţe ale punctelor noastre mecanizate şi care fac ca în anumite locuri, mecanizarea fasonării traverselor şi a doagelor la pădure să apară ca nerentabilă. Problemele pe care le rezolvă această metodă pot fi formulate astfel:

— înlăturarea lipsurilor organizatorice privind locul de muncă;

— folosirea la maximum a capacităţii de lucru a utilajului şi reducerea eforturilor muncitorilor;

— mărirea producţiei orare sau pe schimb, utilizarea mai raţională a materiei prime şi ridicarea productivităţii ce revine muncitorilor de deservire ai utilajelor;

— valoarea producţiei creşte odată cu calitatea fasonării produselor şi cu randamentul superior al produselor fasonate cu maşini, faţă de cele fasonate manual.

Procesul tehnologic. După cum reiese din examinarea fig. 1, cît şi din cele arătate mai sus, punctul mecanizat nu are un depozit de buşteni şi nici o rampă de aprovizionare. Buştenii sînt duşi la gater aşa cum sînt transportaţi din parchete, fără a suferi o sortare prealabilă. Această deficienţă l-a determinat pe tov. Gruşinski să conceapă un nou model de aşezare a pînzelor în gater, cu ajutorul căruia să poată tăia bușteni de orice diametru pînă la 60 cm. Modul de așezare a pînzelor în cadrul gaterului este arătat în fig. 2.

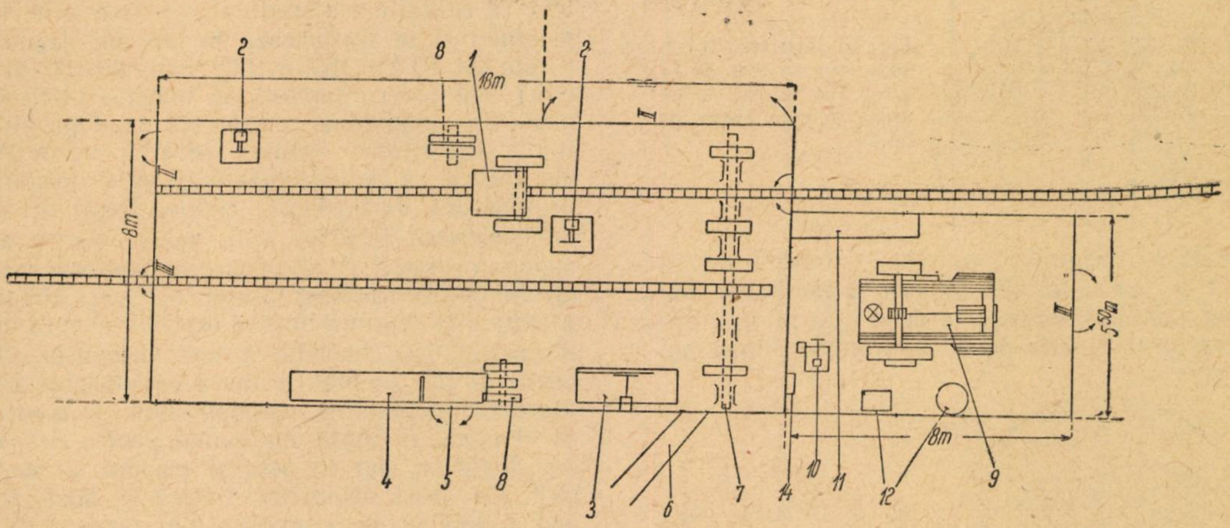


Fig. 1. Schița punctului mecanizat Zebrac, cu amplasarea mașinilor și modul de organizare a procesului tehnologic:
1 — gater ; 2 — circular ; 3 — circular pentru tăiat doage ; 4. — pendulă ; 5 — intrare în subsol ; 6 — cușcaie pentru doage ; 7 — transmisie ; 8 — șaibe schimbătoare ; 9 — mașina de forță ; 10 — polizor ; 11 — lăcătușerie ; 12 — forjă ; 13 — generator; ; I — ferestre ; II — ușă ; III — fereastră de observație.

Pentru a ușura înțelegerea procesului tehnologic folosit la debitarea buștenilor în traverse, cu acest nou model, se vor lua trei exemple care să corespundă la trei categorii de diametre medii — cele mai frecvente întîlnite — cu ajutorul cărora se va urmări procesul tehnologic fază cu fază:

1. *Bușteni cu diametrul cuprins între* 28 *și* 33 cm (în cazul nostru 33 cm). Bușteanul este voltat direct pe căruciorul gaterului, centrindu-se pe partea stîngă a modelului; se trece apoi prin două pînze ale gaterului, rezultînd trei piese (fig. 3) : *a* — un lăturoi ce poate fi folosit la diverse construcții pasagere reclamate de exploatările de păduri; *b* — prisma ce se duce la circularul de tivit și din care se formează o traversă și *c*, care trece la o pendulă, apoi la circularul pentru debitat doage.

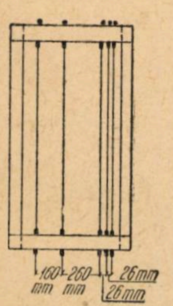


Fig. 2. Model de așezare a pînzelor în gater

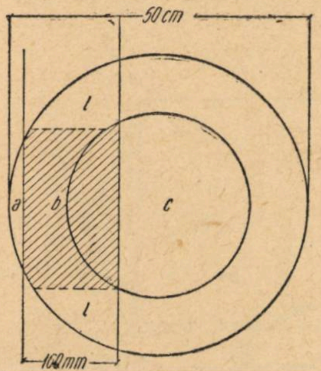


Fig. 3. Debitarea bușteanului cu un model de tăiere cu două pînze

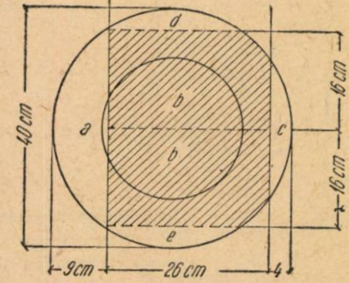


Fig. 4. Debitarea buștenilor în poligonul de două traverse și în segmente pentru doage tangențiale și radiale

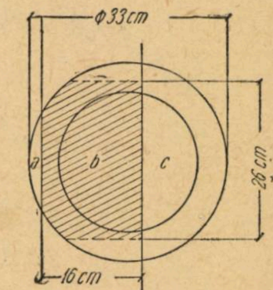


Fig. 5. Debitarea traverselor din bușteni de fag groși, cu inimă

2. *Bușteni cu diametrul între* 34 *și* 42 cm (în cazul nostru 40 cm). Bușteanul se trece prin modelul de tăiere cu două pînze de gater, în așa fel centrat, încît să rezulte un poligon pentru două traverse (fig. 4). Prisma *b*, întoarsă la 90°, se trece încă odată prin gater prin partea stîngă; din aceasta va rezulta două traverse și segmentele pentru doage, *c*, *d* și *e* din care se vor debita doage tangențiale. Din segmentul *a* se vor debita doage radiale.

3. *Bușteni cu diametrul între* 43 *și* 55 cm (în cazul nostru 50 cm). Acest caz prezintă două variante. Varianta este determinată de starea în care se află bușteanul, deoarece la aceste diametre buștenii de fag pot să aibă inimă roșie, dar nestelată și atunci pînzele din dreapta se scot (cele așezate din 26 în 26 mm) și rămîn numai cele din stînga (așezate la 160 mm și 260 mm). Bușteanul este trecut prin gater așa cum este reprezentat în fig. 5. Prin de-

bitare rezultă prisma *b*, segmentul *a* și sectoarele *l*. După tăierea prismei b, pentru a se obține traversa, aceasta este trecută, fie prin gater, fie printr-un circular, eliminîndu-se sectoarele *l*. Marginile rezultate — lobdele de gater *l* — vor fi folosite ulterior la debitarea doagelor radiale. Segmentele de cerc *c*, se trec prin gater, grupate cite două, debitîndu-se după modelul din fig. 6. Prismele *v* vor fi folosite pentru doage tangențiale, cu o grosime de 56 mm, iar prismele *z*, pentru construcții auxiliare.

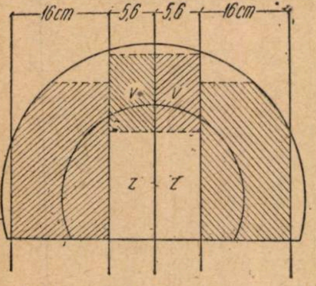


Fig. 6. Debitarea traverselor din bușteni de fag groși (cu inimă) la trecerea a doua prin gater.

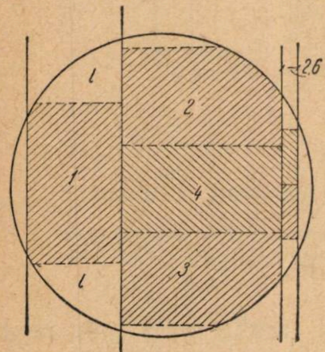


Fig. 7. Debitarea buștenilor de fag groși, fără inimă, în traverse și doage.

Dacă bușteanul de fag nu prezintă inimă roșie fiind complet sănătos, debitarea se va face ca în fig. 7, rezultînd patru traverse (1...4), doage și lobdele de gater *l*.

Debitarea doagelor. Materia primă folosită pentru debitarea doagelor o constituie: lobdele de gater și segmentele de cerc rezultate din debitarea traverselor și lobdele selecționate din lemnul de foc.

Lobdele de gater, după o examinare prealabilă a calității materialului, se trec prin fața pendulei și se secționează în lungimi de doage cerute de STAS (650—1000 mm, din 50 în 50 mm) sau pentru funduri de butoaie (450—650 mm). La pendulă se urmărește ca după eliminarea defectelor: noduri, scoarță concrescută etc. piesele să fie selecționate și să se încadreze în una din dimensiunile cerute. După această dimensionare, lobdele sînt aduse pentru a fi supuse operației de despicare cu ajutorul circularului de confecționat doage. La acest circular, atenția este reținută în mod deosebit asupra unui dispozitiv nou, inovație a tov. Grușinski. Dispozitivul este montat pe masa circularului. Examinînd funcționarea dispozitivului se constată că el poate fi folosit nu numai pentru despicarea doagelor, dar în aceeași măsură și pentru tivit. Cu acest dispozitiv, tivirea se poate face mai repede și cu o precizie mai mare decît la circularele obișnuite, folosite în acest scop. Dispozitivul este schițat în fig. 8.

După cum se constată chiar printr-o examinare sumară, dispozitivul este pe cît de simplu de realizat, pe atît de ingenios. Realizarea dispozitivului este posibilă prin ori care atelier de la I.F.E.T. Dispozitivul este dotat cu două ghiare (fălci) de prindere a lobdei care, prin intermediul unei pîrghii și a unei manete de comandă, permit stringerea lobdelor de diferite lungimi. Perpendicular pe discul circularului se află două plăci de oțel cu dinți în relief (cremalieră) de 5 sau 8 mm care se rostogolesc în două roți dințate. Solidar cu acestea se află șina *U* pe

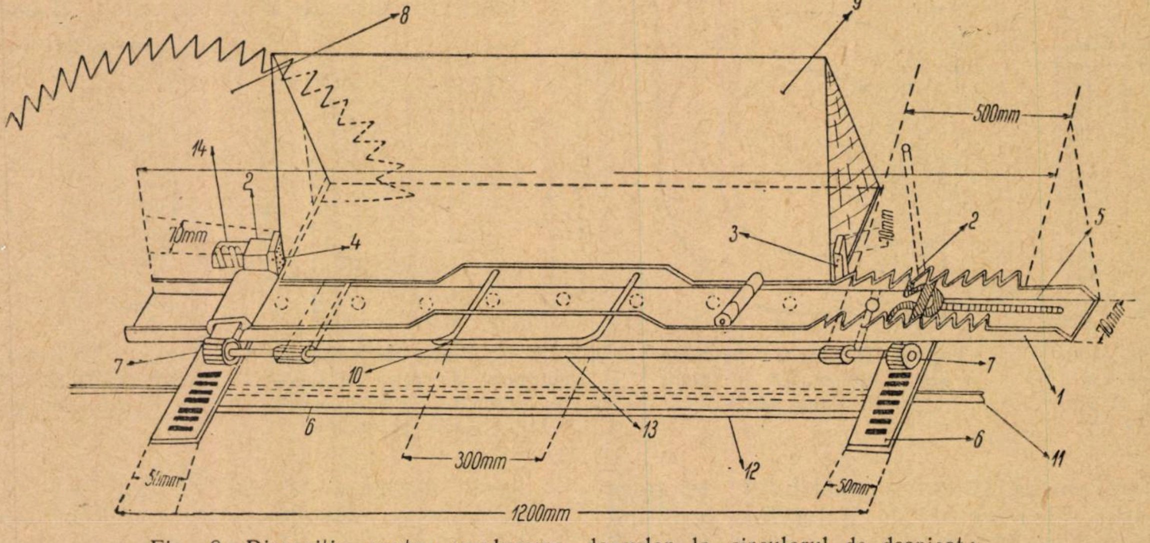


Fig. 8. Dispozitiv pentru conducerea doagelor la circularul de despicat:
1 — șine de conducere pentru înaintare și retragere; 2 — șină pentru căruciorul alergător; 3 — ghiară de prindere fixă; 4 — ghiară de prindere mobilă; 5 — fixător; 6 — șină pentru roțile dințate; 7 — roți dințate; 8 — pînză de circular; 9 — lobdă prinsă pentru tăierea de doage; 10 — mîner; 11 — șină pentru conducerea căruciorului spre circular; 12 — cărucior mobil; 13 — axul roților dințate; 14 — arc spiral.

care sînt fixate fălcile de prindere și pîrghia de strîngere. In acest fel se poate fixa în mod rapid și precis grosimea și lățimea doagelor cerute de prescripțiile STAS (22, 26, 56 mm, respectiv 70—130 mm) așa încît grosimea doagelor să fie corespunzătoareè iar lobdele să fie utilizate în mod cît mai economicos. Folosirea dispozitivului permite nu numai o mărire simțitoare a productivității muncii, dar in același timp se realizează o debitare corespunzătoare și se asigură, de asemenea, toate condițiile cerute de normele de protecție a muncii.

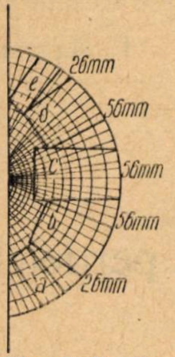


Fig. 9. Debitarea doagelor din segmente rezultate prin debitarea traverselor.

Segmentele de cerc rezultate din debitarea traverselor: se debitează în doage, așa cum se arată în fig. 9. Doagele *a, b, c, d* și *e* sînt despicate pe febră și în planul razelor medulare, rezultînd doage radiale. Doagele astfel obținute sînt de calitate superioară.

Din sectoarele rezultate la debitarea traverselor (fig. 7) se scot doage radiale de 56 mm (fig. 10).

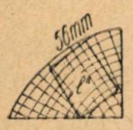


Fig. 10. Debitarea doagelor radiale din sectoare, rezultate prin debitarea traverselor.

Paralel cu despicarea lobdelor provenite de la gatere, se fac doage din lobde selecționate din steri, mai ales atunci cînd buștenii de fag nu se mai pot debita (după 1 iunie).

De relevat este faptul că deșeurile ce provin prin debitarea radială pot fi valorificate pînă la 50%, ceea ce permite o ridicare și mai mare a randamentului de fabricație. In ceea ce privește randamentul de prelucrare în noua metodă, acesta este cu mult superior față de prelucrarea obișnuită. Pentru a arăta în mod concret acest lucru, se arată în tabela 1 comparativ, rezultatele activității pe luna mai 1955 a două puncte mecanizate Zebrac și Răstolița din cadrul aceluiași I.F.E.T. Primul lucrează după metoda nouă, iar al doilea după cea obișnuită, tehnologic, modelele de tăiere folosite și dispo- fără a se debita doage radiale.

Tabela 1

Punctul mecanizat	Producția	
	traverse buc./h	doage m³/h
Zebrac	4,34	0,239
Răstolița	2,14	0,120

Privind cifrele din tabela 1 rezultă avantajele și superioritatea pe care le prezintă noul proces tehnologic, modele de tăiere folosite și dispozitivul de despicat doage, propuse de tov. Grușinski.

Pentru a evidenția modul de folosire a masei lemnoase prin acest nou procedeu, la debitarea traverselor și a doagelor, s-a întocmit un bilanț al materiei prime folosite în perioada 13 ianuarie și 31 martie 1955. Astfel, dintr-un metru cub de fag debitat după metoda tov. Grușinski se obțin:

Sortimentul	*Procente*
Traverse normale	55.93%
Doage tangențiale și radiale	19,34%
Deșeuri (din care 50% valorificabile) . .	16,80%
Rumeguș	7,93%
Total . .	100,00%

Pentru a avea o privire de ansamblu asupra metodei de tăiere prezentată, în fig. 11 se redă grafic schema utilizării materiei și a sortimentelor obținute.

Rezultatele obținute de către colectivul punctului mecanizat Zebrac, condus de tov. Grușinski, arată că metoda folosită trebuie generalizată la toate punctele mecanizate. In acest scop și ca un prim pas, este necesară organizarea unui schimb de experiență la locul de

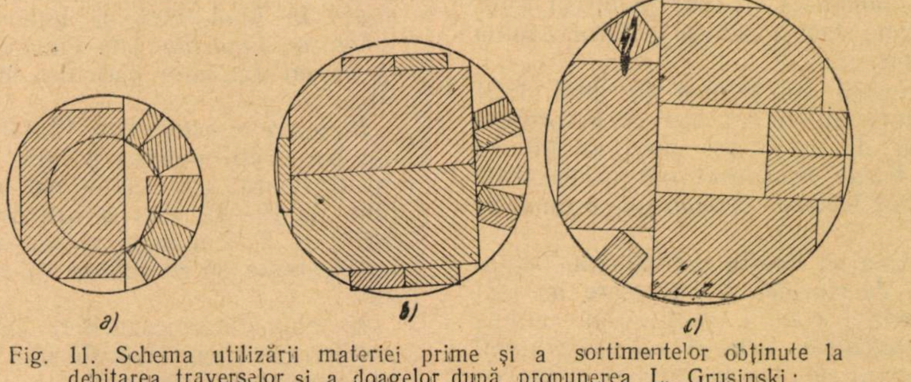


Fig. 11. Schema utilizării materiei prime și a sortimentelor obținute la debitarea traverselor și a doagelor după propunerea L. Grușinski:
a — cu o traversă; b — cu două traverse; c — cu trei traverse dintr-un buștean.

muncă, cu gateriştii de la punctele mecanizate din cadrul I.F.E.T.-urilor.

Desigur, activitatea punctului mecanizat mai suferă de unele lipsuri, care pot fi remediate prin forţe proprii şi care de fapt vor constitui obiectul nostru de studiu.

Prin acest articol s-a urmărit a se informa mecanizatorii din diferitele puncte mecanizate din exploatări asupra bunelor rezultate obţinute la punctul Zebrac, fiind convinşi că forma de lucru îi va interesa şi că rezultatele muncii în multe locuri se vor îmbunătăţi.

L. Magyar

Caliroa limacina Retz — viespea neagră a cireşului în perdelele de protecţie de la Ceanul Mare-Turda

Ing. **ZENO SPÎRCHEZ**
Laureat al Premiului de Stat

Pentru combaterea eroziunii solului din Cîmpia Transilvaniei, ca şi pentru protejarea culturilor agricole din această regiune, Institutul de cercetări silvice în colaborare cu I.C.A.R., din Cîmpia Turzii, a întreprins în anii 1951—1955 lucrări experimentale, instalînd la secţia Ceanul Mare, pînă în prezent, 12 perdele de protecţie antierozionale, în lungime de 12 km, repartizate pe întreg teritoriul secţiei, ce are o suprafaţă de 425 ha.

Staţiunea, la Ceanul Mare se caracterizează prin versanţi ondulaţi, cu altitudinea de 350—450 m, cu o pantă de 2—25°, cu precipitaţii medii anuale de 650 mm, cu sol de tipul cernoziomului degradat, castaniu, ciocolatiu, etc.

Găsindu-se într-o regiune lipsită de pomi fructiferi, s-a introdus pe rîndurile marginale şi chiar în interiorul perdelelor în unele cazuri, diferite specii pomicole ca : *Prunus avium L.* (cireş păsăresc), *Prunus Mahaleb* L. (vişin turcesc), *Prunus cerassifera* Ehrh. (corcoduş), *Prunus domestica* L. (prun), *Prunus cerassus* L. (vişin), *Prunus serotina* L (prun de nisip), *Malus silvestris* Mill. (măr pădureţ), *Pirus communis* L. (păr pădureţ), *Crataegus monogyna* Jaq. (păducel), *Rosa canina* L. (măcieş), etc.

Primele plantaţii au început în anul 1951 şi s-au continuat an de an, aşa că în prezent avem plantaţii de 1—5 ani, care au înflorit şi au produs fructe (măcieşul, cireşul păsăresc şi altoit, vişinul turcesc, corcoduşul, prunul de nisip, etc.).

Specia de bază în aceste perdele este stejarul ; ca specii de amestec şi stimulare au fost introduşi : frasinul comun, paltinul de munte şi de cîmp, jugastrul, arţarul tătăresc, ulmul de cîmp şi ulmul de Turchestan, etc., iar ca arbuşti : sîngerul, lemnul cîinesc, păducelul, măcieşul, salba moale, alunul, clocotişul, paţachina, agrişul, coacăzul, etc.

In anul 1953 am identificat în luna mai pentru prima dată în aceste perdele, un atac de *Caliroa limacina* Retz *), *viespea neagră a cireşului,* pe cireşi, atac, care în anii următori 1954—1955 s-a întins şi asupra vişinilor, prunilor, corcoduşilor, păduceilor.

Caliroa limacina Retz (sinonim cu *Eriocampodes limacina* Retz, *Selandria limacina* Retz, *Caliroa cerassi* Rohver *şi Caliroa aetiops* Evers) este o viespe din familia *Tenthredinide (Hymenoptera).*

La noi în ţară, *Caliroa limacina* a fost observată de Prof V. Rogojan, în anul 1935 pe peri altoiţi, la Tuşnad [1].

Dr. Müller A. [5] citează pe *Eriocampa umbratica* Klug, pe care a găsit-o la Lacul Sărat — Brăila — la 28 iulie 1926, fără a indica specia atacată.

Este semnalată de Moczar Al [6] în anul 1900 sub numele de *Eriocampa adumbrata*, pe peri şi pruni pitici, în vechiul imperiu austro-ungar.

Moczar L. [3] citează în 1943 pe *Eriocampa ovata* L şi *Selandria cinereipes* Klug la băile Homorod, fără a indica specia atacată.

Szilardy Z. [4] citează în 1914 pe *Selandria serva* la Aiud şi Uioara şi pe *Selandria morio* la Aiud, fără să indice specia atacată.

Caliroa limacina este cunoscută din literatură ca un dăunător periculos al perilor şi cireşilor.

Biologia insectei. Din literatura cunoscută şi din observaţii viespea adultă, de culoare neagră-lucitoare, are o lungime de 5 mm şi o lăţime de 10—12 mm a aripelor întinse. Capul turtit cu 2 ochi mari şi un ocel. Aripele sînt transparente şi cu reflexe în culoarea curcubeului.

In majoritatea cazurilor, larvele dau femele parthenogenetice. Masculii sînt rari ; apar înaintea femelelor (protandrie).

Ouăle sînt depuse de femelă în epiderma interioară a frunzei, izolat. Locul pare ca o umflătură lenticulară. Oul este de culoare albă, opac, de formă ovală și greu de observat cu ochii liberi. Numărul de ouă nu se cunoaște. Incubația ține 9—15 zile, după care apar în luna iunie larvele tinere, pe fața superioară a frunzelor. Larva crește repede. Are lungimea de 3—8 mm, culoare verde-gălbuie și este acoperită de o substanță cleioasă, negricioasă, care îi dă larvei aspectul unui melc, fără casă, de unde și-a primit și numele de „limacina". Larva este mai bombată în regiunea toracică decît în regiunea posterioară. Are 20 de picioare foarte mici. Capul este mic, rotunjit ,ascuns și nu se vede decît din profil și numai cînd larva a ajuns în ultimul stadiu de dezvoltare.

---

*) Determinarea insectei a fost făcută de Prof. V. Rogojanu, de la Institutul Agronomic din Cluj.

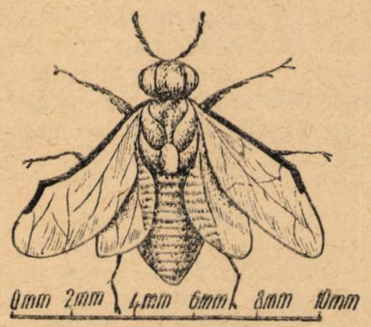


Fig. 1. *Coliroa limacina* Retz (viespea neagră a cireșului) 1 cm — 2 mm (După Török Balint)

Aparența lunecoasă a larvei se datorește unei secreții a glandei cutanee, de culoarea cernelei, avînd un miros neplăcut de fermentație și care poate fi distins de la depărtare. Această secreție servește larvei la mers. Secreția se oprește în timpul cînd larva se află în stare de repaos.

Larvele năpîrlesc de patru ori.

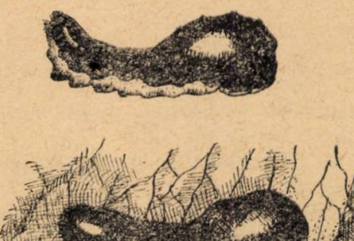


Fig. 2. Larvă de *Caliroa limacina* Retz văzută din profil și de sus. 1 cm — 2 mm (După Balachowski-Mesnil)

In ultimul stadiu de dezvoltare, larva ia culoarea verde-gălbuie, sau verde-închis șters, cu dungi sau pete longitudinale, întunecate, puțin vizibile.

In faza ultimă de dezvoltare, larva are lungimea de 10—15 mm. Faza de dezvoltare se poate prelungi între 30—45 zile, adică pînă la mijlocul lunii iulie.

Larvele rod frunzele într-un mod cu totul deosebit. Ele rod numai epiderma superioară și parenchimul frunzelor, lăsînd neatinse nervurile și epiderma inferioară.

Ele trec ușor de la o frunză la alta. Frunzele atacate au un aspect zdrențuit-mătăsos, atacul progresînd sub forma unor plăci, care uneori pot cuprinde limbul întreg. Frunzele atacate se colorează în brun, se usucă și cad.

Fructele pomilor atacați puternic rămîn mici.

La completa dezvoltare, larva coboară din pom în pămînt, la o adîncime de 5—10 cm, își formează un cocon oval pergamentos, de culoare cenușie, unde stă transformată în nimfă, spre a ieși mai tîrziu ca viespe, dînd a doua generație, la interval de 15—18 zile.

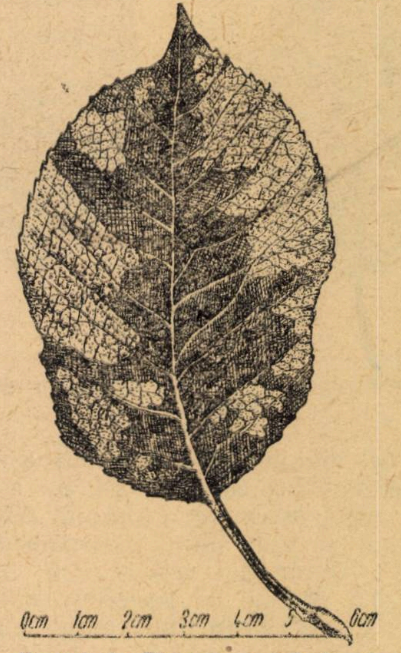


Fig. 3. Frunză de *Pirus communis* L. atacată de larvele de viespe (După Balachowsky-Mesnil)

Larvele din generația II-a produc pagube mai mari. Atacul generației a II-a ține pînă în luna octombrie, cînd larvele, ajungînd în faza ultimă de dezvoltare, se lasă în pămînt, unde iernează într-un cocon, pînă în primăvara următoare, cînd se transformă în nimfe și apoi în viespe, cu 10—15 zile înainte de înfrunzirea pomilor.

Numărul generațiilor ce se pot forma într-un an, depinde de climat : dacă el este mai rece dă o singură generație, iar dacă este mai blînd, cu o climă mai caldă, favorabilă dezvoltării insectei, poate da și trei generații, dacă nu survin înghețuri tîrzii și timpurii.

Caliroa limacina este răspîndită în toată Europa temperată și meridională, în Siberia, Asia mică și Asia centrală, Africa de nord și America.

Trăiește pe diferiți pomi fructiferi, preferînd cireșii, perii, prunii, păduceii, porumbarul și mai rar migdalul, gutuiul, măcieșul, sorbul, mesteacănul, salcia și chiar stejarul, după cum se cunoaşte din literatură. In cazuri foarte rare, a fost semnalată şi pe alun.

In perdelele de la Ceanul Mare, în anul 1955, primele larve au fost observate în 28 mai. Atacul a durat pînă la 20 iulie, cînd larvele au dispărut complet, reapărînd la 2 septembrie cînd au început din nou atacul, care a ţinut pînă la 20 octombrie. Deci, în anul 1955 s-au observat două generaţii, spre deosebire de anul 1953 şi 1954, cînd a fost semnalată cîte o singură generaţie, primăvara.

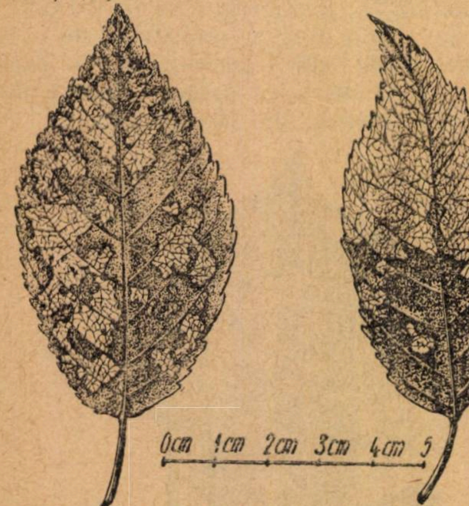


Fig. 4. Frunze de *Prunus avium* L. atacate de larvele viespei.

Atacul cel mai intens s-a produs asupra vişinilor din perdelele nr. 7 şi 18, pe lujerii de 1—2 ani; apoi asupra corcoduşului din perdelele nr 1, 8 şi 9 în întreg coronamentul; pe cireşii de 1—5 ani din perdelele nr. 3, 7, 13, 14, 15 şi 18, atacînd de preferinţă 2/3 din coronament, lăsînd vîrful mai puţin atacat. A mai fost atacat intens şi părul pădureţ din perdeaua nr. 9. Cel mai puţin atacat a fost păducelul din perdeaua nr. 4 şi 9. La vişin şi cireş, atacul a cuprins 40—50% din frunze. In multe cazuri frunzele au fost complet distruse pe partea superioară, cu aspect mătăsos, de culoare gălbuie-brună-aurie.

In literatură se menţionează că această viespe atacă şi măcieşul. In perdelele de la Ceanul Mare nu s-au găsit larve pe această specie. Perdeaua nr. 17 are ambele rînduri marginale cu măcieşi şi se află foarte aproape de perdeaua nr. 18, unde s-a semnalat atac pe cireşi şi vişini.

Nu s-au găsit larve de *Caliroa* nici pe merii pădureţi din perdeaua nr. 17, deşi, mărul este citat în literatură ca fiind atacat. Nu a fost atacat aici, nici vişinul turcesc, prunul de nisip şi migdalul pitic, care creşte spontan la Ceanul Mare, deşi se găseau în zona infectată cu larve de *Caliroa limacina.*

Măsuri de combatere

1. Se prăfuiesc pomii atacaţi de larvele viespei, de 2—3 ori la intervale scurte, cu nitroxan, cu praf de var nestins, sau cu cenuşă cernută printr-o sită deasă.

2. Se stropesc pomii cu insecticide de contact, care au un efect imediat asupra larvelor, dar nu şi asupra ouălor depuse sub cuticulă. Stropirea trebuie făcută începînd de la mijlocul lunii iunie pentru generaţia I-a şi pe la mijlocul lunii septembrie, pentru generaţia a II-a. Două stropiri sînt destul de eficace.

„Ecatoxul" şi „Nicatoxul" au dat rezultate foarte bune, chiar cu o singură stropire.

3. Insectele adulte, viespele, se pot prinde, pe timp răcoros cu ajutorul unei plase prevăzute la partea inferioară cu un săculeţ, în care se găseşte un burete îmbibat cu benzină, care provoacă asfixierea viespelor.

Concluzii

1. *Caliroa limacina* Retz poate provoca pagube mari speciilor fructifere în perdelele de protecţie, cînd se înmulţeşte în masă. Atacul poate cuprinde 40—70% din frunze.

2. Cele mai expuse specii fructifere sînt: cireşul, vişinul, corcoduşul, păducelul, părul, prunul, fie că sînt altoiţi sau nu.

3. Nu am observat atacul semnalat în literatura de specialitate străină la măr, măcieş, vişin turcesc, prun de nisip, porumbar sau alte specii foioase, ce se găsesc în perdelele de protecţie.

4. Insecta poate fi combătută prin stropiri sau prăfuiri cu insecticide.

Este necesar a se face observaţii asupra prezenţei acestui dăunător şi în alte regiuni din ţară, în perdelele de protecţie şi în culturile pomicole, deoarece, în anii în care apar 2—3 generaţii, acest dăunător poate reduce recoltele de fructe.

Bibliografie

[1] * * *: Manualul inginerului agronom, vol. II, Edit. tehnică, Bucureşti, 1952 .

[2] *Génaux G.:* Entomologie et parazitologie agricoles, Paris, 1933.

[3] *Moczar L.:* Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Siebenbürgens, Fragm. Fauna Hungarica, vol. X, Budapesta, 1947 .

[4] *Sylardy Z.:* Magyarorzagi rovargyjtesen jagyzeke, Rovartani, Lapok, vol. XXI, Budapesta 1914.

[5] *Müller A.:* Zur Kenntnis der Insektenfauna der Suddobrudscha, Verh. u. Mitt. Ver. f. Nat zu Hermanstadt, vol. 79-80, 1929-30.

[6] *Müller A.:* Zur Kenntnis der Siebenbürgischenfauna Blatt Wespen (Tenthredinidae), Ibidem vol. 24, Sibiu, 1874.

[7] *Moczar A.:* Zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Siebenbürgische, Verh, u. Mitt. Ver. f. Nat. zu Hermanstadt, vol. 24, Sibiu, 1874.

[8] * * *: Hymenoptera in Fauna Regni Hungaricae, Rovartani Lapok, vol. VII, Budapesta, 1900.

[9] *Török Balint:* A gyümölcsfak kartevoi, Editura Minerva, Cluj, 1919.

[10] *Balachowsky A.* şi *Mesnil L.:* Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, Versailles, 12.X.1915.

CALIROA LIMACINA RETZ. — ЧЕРНАЯ ОСА ЧЕРЕШНИ, В ПОЛЕЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ МЕСТНОСТИ ЧЕАНУЛ МАРЕ — ТУРДА

Резюме

Указывается на присутствие насекомого Caliroa limacina Retz (черная оса черешни) — нового вредителя полезащитных насаждений в местности Чеанул Маре (клужской области). Насекомое повреждает плодовые породы.

Описывается биология насекомого, причиняемые убытки и способы борьбы с личинками и взрослой осой.

Автор рекомендует проследить появление этого вредителя и в других областях страны в внду предотвращения возможных повреждений плодоводческих и лесных культур.

DIE SCHWARZWESPE DES KIRSCHBAUMS IN DEN WALDSCHUTZSTREIFEN VON CEANUL MARE, TURDA

von Ing. Zeno Spîrchez

Es wird die Anwesenheit des Insektes Caliroa limacina Retz. (die Schwarzwespe des Kirschbaums) eines neuen Schädlings für die Waldschutsstreifen von Ceanul Mare (Gebiet Cluj) bekanntgegeben, welches alle Fruchtbäume angreift.

Die Biologie des Insektes, die verursachten Schäden und die Bekämpfungsmittel der Larve und Wespe werden veranschaulicht.

Der Verfasser empfiehlt den Befall dieses Schädlings auch in anderen Gebieten des Landes zu verfolgen um möglichst weiteren Beschädigungen der Baumkulturen, wie auch der Anpflanzungen in Waldschutzstreifen vorzubeugen.

Din nou despre cîinele Enot

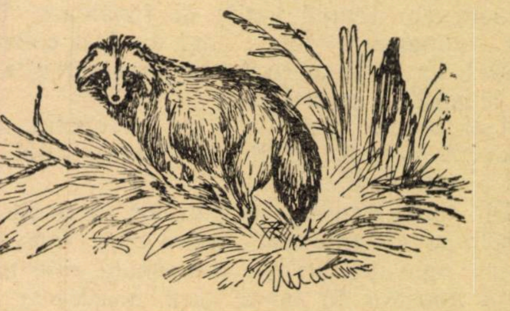
Ing. **HORIA ALMAŞAN**
Cercetător I.C.E.S.

În anul 1953, a fost semnalată prezenţa unui nou animal în fauna cinegetică a ţării noastre [1]. Este vorba de Cîinele Enot, Cîinele Enot de Ussuri sau *Enot-Nyctereutes procyonoides* Gray.

Acest animal a fost găsit pentru prima dată în ţara noastră în anul 1951, nu departe de Bucureşti, în Gospodăria Specială de Vînătoare Ghimpaţi (Ocolul silvic Ghimpaţi), unde a căzut prins într-o capcană *). De la data apariţiei articolului amintit, a mai fost semnalată prezenţa acestui animal şi în alte locuri [2], şi anume: în împrejurimile oraşelor Galaţi, Brăila, Iaşi, Botoşani. Sîntem informaţi că a fost văzut, de asemenea, în Delta Dunării şi în special, în jurul oraşului Tulcea.

S-a presupus că acest animal a apărut în ţara noastră, venind din U.R.S.S., unde a fost colonizat şi, mai precis, din Republica Sovietică Socialistă Moldovenească. Această presupunere a fost apoi confirmată.

Cîinele Enot sau cîinele Enot de Ussuri este răspîndit pe cale naturală în U.R.S.S., în Orientul Depărtat şi în Republica Populară Chineză, Republica Populară Democrată Coreeană şi în Japonia. Primele experienţe de aclimatizare cu cîinele Enot au fost începute în Uniunea Sovietică încă din anul 1929. Aceste experienţe au fost mult amplificate între anii 1934—1951, cînd în 63 regiuni, provincii şi republici au fost colonizate aproape 6 000 exemplare. In momentul de faţă, arealul acestei specii cuprinde mai mult de jumătate din partea europeană a U.R.S.S. şi, după cum s-a văzut, arealul său de răspîndire s-a îmbogăţit cu încă o ţară — Republica Populară Romînă. Importanţa economică de recoltare a enotului în arealul creat artificial a devenit mult mai mare decît în arealul natural. Intre anii 1950—1951 [3], 83% din exemplarele recoltate în toată Uniunea Sovietică, revenea raioanelor în care au fost făcute colonizări. Aclimatizarea încununată de succes a enotului, care a avut loc şi are loc în U.R.S.S. şi, în special, în partea ei europeană, este un exemplu grăitor de rezultatele ştiinţei biologice miciuriniste în transformarea naturii.



Cîinele Enot

Biotopul caracteristic pentru animalul despre care este vorba se caracterizează prin: regiuni mlăştinoase, umede, cu vegetaţie abundentă. Nu îl găsim în regiuni uscate şi aride. Mediul preferat sînt pădurile bogate în subarboret. O condiţie esenţială în răspîndirea lui este grosimea stratului de zăpadă şi durata menţinerii lui. Cu cît acesta este mai mare şi durează mai mult, cu atîta viaţa enotului în asemenea regiuni este mai critică.

Apariţia enotului în fauna cinegetică a ţării noastre nu a fost salutată de către unii specialiști în vînătoare cu prea mare simpatie, cu atît mai mult cu cît aflau că acesta este un reprezentant al ordinului *Carnivora.* Desigur, ca și în cazul unui alt animal nou în fauna noastră — bizamul *(Ondatra zibetica)* — își puneau îngrijorați problema posibilităților de distrugerea lui.

---

*) Blana şi craniul acestui exemplar se află în colecţia Institutului de Cercetări Silvice din Bucureşti.

Inainte de a vorbi despre „pagubele" pe care enotul le produce, este bine să arătăm că el este considerat drept animal cu blană prețioasă. Blana lui este superioară celei de lup și aproape de cea a vulpii. Dar, principalele foloase pe care le aduce enotul sînt indirecte, și anume constau în compoziția hranei pe care o consumă. Cercetătorul sovietic V. F. Morozov, unul dintre specialiștii în această problemă, arată în lucrările sale [3, 4] că acest animal se hrănește, atît cu hrană animală, cît și cu hrană vegetală. Enotul este însă reprezentantul ordinului *Carnivora,* cel mai bine adaptat la hrană vegetală. Pe baza analizelor de stomacuri și excremente, autorul amintit a determinat în decursul anilor 1938—1939, 1947—1948, în regiunile Novgorod și Leningrad ,următoarea compoziție a hranei: rozătoare 53,2%, păsări (mici) 6,1%, pește 2,4%, broaște și reptile 13,2%, insecte și în special coleoptere 46,8 etc. Acestea reprezintă procentul grupelor de hrană în totalul probelor analizate, de exemplu rozătoarele au fost întîlnite în 53,2% probe de stomacuri sau excremente analizate.

Dintre rozătoare, sînt preferate în special *Apodemus sylvaticus, Arvicola amphibius* și *Microtus arvalis.*

Alți autori sovietici I. M. Rali și T. I. Kritskaia [5], cercetînd răspîndirea enotului în regiunea Rostov, arată, de asemenea, că hrana enotului este compusă din pește (în special iarna), insecte, dintre care în special cărăbuși și lăcuste (în timpul verii) și rozătoare. Foarte rar semnalează cazuri, cînd au fost consumate păsări, cu toate că regiunea cercetată este foarte bogată în potîrnichi.

Toți autorii amintiți arată că enotul devoră frecvent hoiturile găsite în pădure, fiind astfel un agent sanitar.

Din toate cele expuse anterior, se poate trage concluzia că animalul despre care este vorba, prin compoziția hrantei consumate, este un element folositor în fauna țării noastre.

Pentru aceste motive și pentru că acest animal este în prezent în număr extrem de redus în fauna țării noastre, considerăm necesar ca Direcția Economiei Vinatului din Ministerul Silviculturii să oprească vînarea lui în tot timpul anului. Este, de asemenea, indicat ca organele noastre silvice, prin toate mijloacele posibile, să-l ocrotească, exceptînd terenurile populate cu fazani, unde ar putea produce, totuși, oarecare stricăciuni.

Insfîrșit, o ultimă problemă, asupra căreia am vrea să ne oprim, este aceea a celui mai potrivit nume ce i se poate da în limba romînă. Noi l-am numit de prima dată cu numele tradus din limba rusă — Cîine Enot de Ussuri, sau pe scurt Enot. Cîinele enot în U.R.S.S. este răspîndit mai mult ca oriunde. Intr-un articol publicat în revista „Vînătorul" [2] un grup de autori găsesc nepotrivite aceste numiri, sub pretextul că este o traducere textuală a numirii rusești. In același timp, autorii articolului amintit îi dau un nume mai romînesc, și anume Cîine Jder. Acest nume este tot o traducere textuală a lui Marderhund (din limba germană), dar, în limba germană acest animal mai este numit și Waschbärhund *, ceea ce în limba romînă înseamnă cîine enot. Aceiași autori afirmă că numind acest animal cîine jder, numele ar fi mai apropiat de poziția sistematică a jderului și că ar fi mai pe înțelesul nostru. După părerea noastră, aceste afirmații nu ar fi printre cele mai apropiate de realitate. Atît jderul, cît și enotul fac ambii parte din ordinul *Carnivora,* dar din familii cu totul deosebite, primul din familia *Mustelidae,* iar al doilea din familia *Canidae.*

Se afirmă mai departe că numele de enot este denumirea populară rusă pentru altă specie, și anume pentru *Procyon lotor,* cunoscut în limba romînă sub numele de raton sau urs spălător. Această afirmație este greșită, deoarece ratonul în limba rusă este cunoscut sub numele de „amerikanskii enot", adică enot american. Inafară de aceasta, este și normal ca *Nyctereutes procyonoides* (enotul) și *Procyon lotor* (ratonul), să aibă nume populare asemănătoare în limba rusă sau în alte limbi, deoarece ele sînt animale ce seamănă destul de mult unul cu celălalt, ceea ce se reflectă și în numirea lor științifică, unde numele genului unuia, a devenit numele speciei celuilalt. In orice caz, enotul nici după înfățișare și nici după obiceiuri nu are nimic comun cu jderul, dar seamănă cu ratonul.

Pentru aceste motive, propunem ca în nomenclatura romînească animalul *Nyctereutes procyonoides* să fie numit Cîine Enot, sau numai Enot.

---

*) Brehm.

Bibliografie

[1] *Almășan H.:* Un nou animal în fauna țării, Cîinele enot, Vînătorul, nr. 5/1953.

[2] *Marches G., Ausländer D., Marcoci G., Helwing S.:* Șacalul și Cîinele jder, Vînătorul și pescarul sportiv, nr. 6/1954.

[3] *Morozov V. F.:* Enotul de Ussuri, Zagotizdat, Moscova, 1948.

[4] *Morozov V. F.:* Aclimatizarea enotului de Ussuri *(Nyctereutes procyonoides* Gray), ca exemplu de transformare a faunei animalelor cu blană prețioasă a părții europene a U.R.S.S., Zool. Jurn. T. XXXII, V. 3, 1953.

[5] *Rali I. M.* și *Kritskaia T. I.:* Experiența de aclimatizare a enoților de Ussuri în regiunea Rostov, Zool. Jurn. T. XXXII, V. 3, 1953.

СНОВА ОБ ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКЕ

Резюме

Отмечается присутствие этого животного в охотнической фауне Р. Н. Р. и указывается на значение его заселения в стране.

ABERMALS UEBER DEN WASCHBÄRHUND

von Ing. H. Almăşanu

Es wird die Anwesenheit dieses Tieres in der Jagdwildfauna der R.V.R. gemeldet und die Bedeutung der Ansiedlung desselben im Lande betont.

Produse naturale cu conţinut de substanţe tanante

Ing. **GAVRIL CIUTA**

Folosirea în mod raţional a bunurilor naturale constituie piatra de temelie a dezvoltării noastre economice şi trebuie considerată ca o sarcină de căpetenie a fiecăruia dintre noi. Natura, în flora sa variată, constituie o rezervă imensă de materii prime, din care omenirea să-şi poată satisface nevoile sale de trai.

Recoltarea, în vederea întrebuinţării în producţie a acestor bunuri materiale se făcea în trecut la voia întîmplării, în mod restrîns şi fără prea multe eforturi de muncă. Se recolta numai ceea ce momentan era strict necesar pentru existenţă.

Paralel cu dezvoltarea forţelor de producţie, care au determinat evoluţia societăţii omeneşti, nevoile şi pretenţiile se măresc, iar ceea ce altădată se recolta din natură în mod neorganizat nu mai poate satisface integral cerinţele mereu crescînde ale omenirii. Incepe timpul studiilor şi al cercetărilor sistematice ale naturii, care — pentru sectorul silvic — s-a concretizat în descoperirea de noi proprietăţi şi de noi utilizări în producţie ale plantelor crescute în natură. Pe baza acestor descoperiri, s-a putut trece apoi la o recoltare mai raţională a produselor forestiere ,iar materia primă rezultată a început să se transforme — cu ajutorul maşinilor şi utilajelor — în nenumărate articole şi bunuri materiale necesare consumului.

In procesul de producţie al acestor bunuri o contribuţie însemnată o au şi produsele vegetale ale pădurii, care anual sînt puse în circuitul economic sub diferite forme şi pentru scopuri variate. Pe lîngă materia lemnoasă cu multiplele sale utilizări economice, pădurea mai conţine şi o mulţime de alte produse, avînd cu totul alte caracteristici decît acelea ale lemnului între care se încadrează şi „produsele cu conţinut de substanţe tanante", ce deţin rolul hotăritor în industria pielăriei.

Substanţele tanante au o largă răspîndire în lumea vegetală, mai ales în plantele superioare, aproape în toate părţile, lor constitutive. Plantele care au în construcţia lor substanţe tanante, fie în toată planta, fie în anumite părţi ale ei, sînt cunoscute şi sub denumirea de „plante taninofere".

După datele ştiinţifice din literatura romînă şi străină, în ţara noastră vegetează plantele taninofere aflate în tabela 1.

Numărul plantelor taninofere este în continuă creştere, pe măsură ce analizele şi cercetările concretizează rezultatele. Conţinutul de tanin este foarte variat, după natura diferitelor genuri şi specii de plante.

Produse curente cu conţinut de substanţe tanante. Posibilităţi de recoltare

Deşi substanţele tanante sînt conţinute în părţile constitutive ale multor specii de plante ce cresc în ţara noastră, recoltarea acestor părţi în scopul folosirii lor ca materie primă pentru industria tananţilor este în prezent limitată, datorită anumitor factori de natură tehnico-economică. Asemenea factori sînt: procentul de tanin conţinut şi calitatea acestuia, gradul de răspîndire a produsului natural, uşurinţa recoltării, posibilitatea de extragere şi utilizare în producţie a taninului cu ajutorul utilajelor existente, fără a necesita investiţii nepoporţionale ş. a. Faţă de aceşti factori determinanţi, astăzi se recoltează — în mod curent — din păduri, în scopul extragerii substanţelor tanante, următoarele produse:

— *Coaja de stejar tînăr,* în vîrstă de 15—30 ani, din speciile: stejar pedunculat *(Quercus Robur)*, gorun *(Quercus sessiliflora)*, gîrniţă *(Q. Frainetto)*, cea mai bună fiind coaja de stejar pedunculat. Substanţa tanantă conţinută este mult întrebuinţată la prelucrarea tălpii.

— *Coaja de salcie tînără,* în vîrstă de 5—12 ani din speciile: mlajă sau răchită *(Salix viminalis)*, salcie cu frunză de piersic *(Salix triandra)*, salcie plesnitoare *(Salix fragilis)*, salcie căprească *(Salix capraea)*, salcie albă *(Salix alba)*, răchită roşie *(Salix purpurea)*, cea mai răspîndită specie şi cu posibilităţi mai mari de recoltare fiind salcia albă. Substanţa tanantă conţinută este mult întrebuinţată la prepararea buchetului.

Nomenclatorul plantelor taninofere indigene

Nr. crt.	Numirea plantei		Partea din plantă ce conține tanin	Observații
	Curentă	Botanică		
1	2	3	4	5
1	Afin	*Vaccinium Myrtillus*	Fructul	
2	Agriș	*Grossularia reclinata*	Fructul	
3	Alun	*Corylus Avellana*	Coaja	
4	Anin alb și negru	*Alnus incana* *Alnus glutinosa*	Lemnul, coaja, ramurile, amenții femeli, rădăcina	
5	Badan	*Bergenia crassifolia*	Frunza, rizomii	Se experimentează aclimatizarea de către I.C.E.S.
6	Brad	*Abies alba*	Coaja	
7	Castan comestibil	*Castanea sativa*	Lemnul, coaja, ramurile, fructul, rădăclna	
8	Castan sălbatic	*Aesculus hypocastanum*	Coaja, fructul	
9	Cireș	*Prunus avium*	Frunza, fructul	
10	Cătină albă și roșie	*Hippophäe rhamnoides* *Tamarix*	Coaja, ramurile, frunza	
11	Crețușcă	*Filipendula ulmaria*	Frunza, tulpina	Se experimentează aclimatizarea de către ICAR
12	Pracila	*Berberis vulgaris*	Fructul	
13	Fag	*Fagus silvatica*	Coaja	
14	Frasin	*Fraxinus excelsior*	Frunza	
15	Larice	*Larix europaea*	Coaja	
16	Măcieș	*Rosa canina*	Fructul	
17	Merișor	*Vaccinium vitis idaea*	Fructul	
18	Mesteacăn	*Betula verrucosa*	Coaja	
19	Molid	*Picea excelsa*	Coaja, conurile	
20	Oțetar roșu	*Rhus typhina*	Coaja, frumnza	
21	Pin	*Pinus silvestris*	Coaja	
22	Plop alb și negru	*Populus alba* *Populus nigra*	Lemnul, coaja, ramurile, rădăcina	
23	Porumbar	*Prunus spinosa*	Coaja, frunza, fructul	
24	Prun	*Prunus domestica*	Lemnul, ramurile, rădăcina	
25	Salcie (diferite specii)	*Salix species*	Coaja	
26	Salcîm	*Robinia pseudaccacia*	Lemnul, coaja	
27	Scoruș	*Sorbus aucuparia*	Coaja	
28	Scumpie	*Cotinus coggygria*	Coaja, ramurile, frunza	
29	Soc	*Sambucus nigra*	Fructul	
30	Stejar (diferite specii)	*Quercus species*	Lemnul, coaja, ramurile, frunza, ghinda și cupele, rădăcina. Produse patologice gale, coltani	
31	Ulm	*Ulmus campestris*	Lemnul, coaja, ramurile, rădăcina	
32	Vișin comun și turcesc	*Prunus cerassus* *P. Mahaleb*	Frunza, fructul	

— *Coaja de molid (Picea excelsa)* se recoltează de pe arbori în vîrstă de 60—80 ani. Conține substanțe tanante, care sînt întrebuințate la prepararea buchetului.

Posibilitățile de recoltare a cojii de stejar, salcie, molid, depind de existența unei mase lemnoase în exploatare, care se extrage anual, fie sub formă de tăieri principale, fie sub formă de operații culturale. Rezultă, deci, cantități de coajă continue și aproape constante de la an la an. O mărire a acestor cantități periclitează fondul forestier, care, în scurt timp, s-ar micșora și degrada sistematic.

— *Frunza de scumpie (Cotinus coggygria)*, pe lîngă tanin, mai conține și substanța colorantă în galben „quercetina". Extractul de scumpie este întrebuințat la prelucrarea pieilor subțiri și pentru obținerea buchetului.

Recoltarea frunzei de scumpie depinde de existența unei mase lemnoase, fără a fi nevoie de exploatarea ei prealabilă. Suprafețele existente în prezent, care să poată face obiectul recoltărilor, sînt limitate, aflîndu-se răspîndite în regiunile Constanța, Galați și într-o măsură mai mică în regiunile Ploiești și Timișoara. Recoltarea scumpiei mai este limitată și de faptul că anual nu se pot aduna mai mult de 1/3 din frunzele existente, vitalitatea plantei fiind altfel periclitată. Deci, în stadiul actual, recoltarea acestui produs este limitată și posibilitățile sînt aproape constante de la an la an.

— *Produse patologice* — gale și colțani — iau naștere pe mugurii și pe semințele speciilor de stejar, în urma înțepăturilor pe care le fac în aceste organe ale plantelor, pentru a-și depune ouăle, anumite insecte din familia „Cynipidae". Galele și colțanii sînt produsele care conțin cel mai mare procent de substanțe tanante. Taninul conținut este mult folosit pentru obținerea buchetului.

Galele și colțanii se produc anual numai în mod sporadic, în anumite porțiuni de pădure în care fructifică stejarul. După observațiile făcute în Slovenia, unde condițiile climatice sînt aproape aceleași ca și în regiunile principale producătoare de gale și colțani din țara noastră, se pare că — în medie — la șapte ani o dată este un an bogat de gale și colțani. În general, un an de fructificație abundentă a stejarului este un an de producție și a galelor și colțanilor. Rezultă, deci, cantități anuale limitate de gale și colțani, iar la perioade de circa șapte ani, cantități mai importante.

În general, produsele naturale pentru tanante ce se recoltează în mod curent din pădure, cu mici excepții, pot să furnizeze materia primă necesară extracției în cantități aproape constante de la an la an. Mărirea substanțială a cantităților influențează asupra conservării pădurilor, iar uneori recoltarea este limitată și de anumiți factori climaterici obiectivi.

Pentru a se acoperi necesitățile în substanțe tanante, înafară de produsele curente, se utilizează anual și un alt produs al pădurii, și anume *lemnul de stejar bătrîn* în vîrstă medie de 100 ani, provenit din steri, din rămășițele de la fabricile de cherestea, din așchii și resturi de la cioplirea doagelor, a traverselor etc. Speciile de stejar corespunzătoare sînt: stejarul pedunculat *(Quercus Robur)* și gorunul *(Quercus sessiliflora)*. Taninul extras are aceleași utilizări cu acela provenit din coaja de stejar.

O utilizare a sterilor de stejar în scopul extracției taninului ar părea — la prima vedere — ca o valorificare superioară a lemnului de foc. Avînd însă în vedere că lemnul de stejar se sortează ca lemn de lucru în proporție din ce în ce mai mare, rămîn disponibile pentru foc: vîrfurile, crăcile, părțile din trunchi cu putregai etc., deci — în general — lemn tînăr sau defectuos, cu un conținut mic de substanțe tanante. Astfel, din punct de vedere economic superioritatea valorificării sterilor de stejar, ca materie primă pentru tanante, este discutabilă [5]. Considerăm că nu este de mai mică importanță economică numărul de calorii pe care le poate furniza lemnul de foc de stejar, dîndu-i utilizarea sa normală în comparație cu cantitatea de tanin ce se poate extrage din el.

Utilizarea deșeurilor de la fabricile de cherestea și a resturilor de la ciopliturі pare mai economică, deoarece acestea provin — în general — din lemn bătrîn și sănătos, deci conțin un procent mai însemnat de tanin.

Tehnica recoltării produselor cu conținut de substanțe tanante. Caracteristici. Calități

Tehnica recoltării înglobează toate fazele de lucrări prin care trec aceste produse, începînd cu adunarea din natură și pînă la punerea lor în producție. Fazele sînt aceleași pentru toate produsele curente, diferențiindu-se între ele numai prin modul de execuție, specific fiecărui produs în parte. Aceste faze sînt: adunarea produselor din natură, uscarea, conservarea, ambalarea, transportul.

Pentru produsele coajă și frunză de scumpie, intervine — uneori — și o fază intermediară de tocare și dare prin ciur.

Ca regulă generală de urmat este aceea că toate fazele se execută numai pe timp uscat, umezeala fiind dușmanul cel mai de temut al substanțelor tanante, deoarece le descompune și le dizolvă.

Adunarea produselor din natură. Coaja de stejar și de salcie se adună prin desprindere de pe lemnul doborît, sub formă de burlan, de 1 m lungime, cu ajutorul cuțitelor speciale din fier sau din lemn, în intervalul de timp aprilie-mai, cînd seva este în plină circulație.

Coaja de molid se desprinde sub formă de burlan de 2 m lungime, în lunile mai-iunie. Adunarea se poate face și toamna sau iarna și, în acest caz, desprinderea se face sub formă de fîșii cu ajutorul toporului sau al cuțitoaielor. Coaja provenită din recoltările de toamnă și iarnă conține un procent mai însemnat de tanin, însă cojirea, uscarea şi conservarea sînt mai anevoioase.

Frunza de scumpie se adună prin rupere manuală de pe lujeri în intervalul de timp iulie-august, înainte de căderea frunzelor şi înainte de a apare pe ele pete roşii. Se adună anual cel mult 1/3 din frunzele existente, altfel se periclitează vitalitatea arbustului.

Galele şi colţanii se adună manual de pe jos pe măsura căderii în lunile septembrie-octombrie, parcurgîndu-se aceeaşi suprafaţă la intervale de 3—4 zile.

Pentru faza de adunare a produselor din natură în vederea îmbunătăţirii procesului de muncă la desprinderea cojii de pe lemn, este necesar a se imagina un dispozitiv prin care crestarea şi desprinderea să se execute simultan şi în mod mecanic. Problema este în faza cercetărilor. Pentru restul produselor, cea mai indicată este adunarea manuală, care asigură o mai bună conservare a pădurii.

Uscarea produselor are ca scop eliminarea unei cantităţi de apă în vederea bunei lor conservări, întrucît umezeala şi căldura favorizează fermentarea şi descompunerea substanţelor tanante. În mod curent, se foloseşte astăzi în vederea uscării numai căldura naturală, procedîndu-se astfel:

— Coaja de stejar şi salcie se usucă în aer liber pe locuri deschise şi însorite unde se aşază în formă de piramidă cîte 3—4 rînduri de coajă, sprijinindu-se pe capre de lemn. Se lasă astfel 3—5 zile pînă cînd îşi pierde flexibilitatea, apoi se stivuieşte în grămezi mari sub un şopron acoperit şi deschis în părţile laterale, unde stă circa zece zile pentru definitivarea uscării.

— Coaja de molid se aşază pentru cîteva zile jos pe lemne, cu liberul în jos în vederea svîntării, iar înainte de a-şi pierde flexibilitatea se rulează sub formă de sul cu spaţii goale în interior. Aceste suluri se aşază apoi pe capre de lemn în formă de piramidă pe un loc însorit, unde rămîn 6—8 zile, pînă ce coaja devine casantă. Se aştern apoi sulurile pe o podea din lemn sub un şopron acoperit şi deschis în părţi, unde rămîn 6—8 săptămîni pentru a se usca definitiv.

— Frunza de scumpie se aşterne pe rogojini sau scînduri în straturi de circa 3 cm grosime şi se expune la soare timp de 2—4 zile consecutive pînă ce se usucă, în aşa fel încît — frecată între degete — se fărămiţează. Se poate face şi o uscare lentă prin aşternerea frunzei în straturi subţiri în şoproane acoperite sau în podul caselor.

Galele şi colţanii se usucă fiecare în parte prin aşternerea lor pe podine de scînduri, ce au o mică înclinare în faţa soarelui. Se lopătează zilnic de 4—5 ori timp de circa o săptămînă pînă ce se usucă, astfel încît să mai conţină 10% umiditate. Uscarea se poate face şi în mod lent, prin aşternerea galelor şi colţanilor în straturi subţiri în şoproane acoperite sau în podul caselor.

În vederea îmbunătăţirii procesului de muncă la faza uscării cojii, se pot adapta capre demontabile, care să fie transportate cu uşurinţă în diferite locuri de uscare. De asemenea, în vederea uscării produselor ce se recoltează în sezonul de toamnă şi iarnă, cum sînt: coajă de molid, gale, colţani, este indicat a se construi uscătorii artificiale, care asigură o uscare mai perfectă şi produse de calitate superioară.

Conservarea produselor. După uscare, coaja de stejar şi salcie se leagă cu ajutorul unor dispozitive speciale în snopi cu o greutate de circa 25—30 kg, folosind sîrmă inoxidabilă. La molid se leagă numai coaja măruntă, restul rămînînd sub formă de suluri, iar pentru legat se folosesc numai produse vegetale, ca: liber, curpen, sfoară etc. În vederea conservării pînă la punerea în producţie se folosesc şoproanele care au servit la perfectarea uscării, unde snopii sau sulurile de coajă se clădesc în stive mari, aşezate pe postamente de lemn. Stivuirea se face în rînduri ce alternează, iar între stive se lasă poteci pentru circulaţie şi aerisire. Acelaşi procedeu se foloseşte şi pentru conservarea cojii în depozitele intermediare sau în gări.

Frunza de scumpie se conservă în magazii aerisite sub formă de vrac sau în lăzi stivuite cu goluri între ele.

Galele şi colţanii se conservă separat fiecare în magazii, aşezîndu-se în straturi de circa 1 m grosime, care se zvîntă o dată sau de două ori pe săptămînă, prin lopătare. Păstrarea în lăzi sau în saci nu este indicată, deoarece se încing uşor şi se mucegăiesc.

Ambalarea produselor. In vederea transportului şi expedierii la centrele de industrializare, frunza de scumpie se ambalează în saci de cînepă sau de hîrtie. Restul produselor curente nu se ambalează.

Transportul produselor. Ca regulă generală de urmat pentru toate produsele curente este că transportul se face numai pe timp uscat. Coaja se transportă legată în snopi, frunze de scumpie ambalată, galele şi colţanii în vrac. Transportul pe C.F.R. se face numai în vagoane închise şi cu obloanele trase.

Faze intermediare de lucrări. În vederea uşurării şi ieftenirii transportului pe C.F.R., coaja de stejar, salcie sau molid, precum şi frunza de scumpie se toacă, folosindu-se în acest scop maşini speciale de tocat. În mod obişnuit, coaja se toacă în depozitele din gările de expediţie, iar frunza de scumpie în magaziile ce servesc la conservare.

Coaja se toacă după uscarea ei definitivă, în dimensiuni de 2—5 cm, iar produsul tocat se conservă în încăperi aerisite sub formă de vrac. Transportul pe C.F.R. se face numai în vagoane închise, fie sub formă de vrac, fie ambalată în saci de hîrtie.

Frunza de scumpie se toacă după uscare cu ajutorul maşinilor speciale şi apoi se dă prin ciur cu ochiuri de 3—4 mm. În lipsa maşinilor, se așterne frunza uscată pe o arie podită cu scînduri, unde se calcă de către cai pînă ce se toacă, apoi se cerne. Conservarea, ambalarea și transportul se fac întocmai ca și la frunza netocată.

Pentru lemnul de stejar bătrîn destinat extracției taninului, indiferent de proveniența lui — din lobde, țăndări, sau așchii — fazele de lucrări se execută după aceleași reguli ca și la lemnul destinat pentru foc. La sortarea lemnului de steri în limita posibilităților — determinate de configurația terenului, răspîndirea materialului etc. — se vor alege și stivui separat lobdele mai sănătoase, fără putregai moale, provenite din trunchiul arborilor bătrîni, ca fiind cele mai corespunzătoare extracției taninului. Timpul minim de uscare este de șase luni de la doborîre, iar umiditatea maximă admisă este de 25%.

Caracteristicile produselor. Calități. O recoltare îngrijită cu executarea tuturor stadiilor de lucrări în bune condiții determină produse de bună calitate. Caracteristicile și calitatea produselor sînt condiționate de următoarele STAS și NI în vigoare:

— pentru coajă de stejar: STAS 3392—52;
— pentru coajă de salcie: STAS 3394—52;
— pentru coajă de molid: STAS 3393—52;
— pentru frunza de scumpie: N. I. 11—52 a M.G.S.;
— pentru gale și colțani: N. I. 12—52 a M.G.S.;
— pentru lobde de stejar: STAS 4181—53.

Date tehnice cu privire la recoltarea produselor și la conținutul de substanțe tanante

Pentru faza de adunare a produselor cercetările recente întreprinse în țara noastră, comparate cu rezultatele practice obținute, ne indică următoarele date tehnice:

— Pentru stejar în vîrstă de 15—20 de ani, practica ne arată un indice mediu de producție de 160 kg coajă verde la m^3.

— Pentru salcia albă în vîrstă de 10—11 ani, cercetările întreprinse de ICEIL în 1953 arată ca indice de producție 83—113 kg coajă verde la m^3 [4]. Practica ne arată că se poate conta în medie pe 80 kg coajă verde la m^3 de salcie în vîrstă de 5—12 ani.

— Pentru molidul cu un diametru de 10—60 cm cercetările întreprinse în 1955 de către Ing. Radu Dissescu indică un procent de coajă de 25—8% [1]. Considerînd o medie de 12% și o greutate aproximativă de 700 kg a lemnului de molid verde, rezultă indicele de producție de 84 kg coajă verde la m^3. Practica ne arată o cantitate medie de 60 kg coajă verde la m^3 pentru molidul în vîrstă de 60—80 ani.

De pe un ha scumpie, practica ne arată că se pot aduna în medie anual 0,6 tone frunze verzi, fără ca arboretul să fie prejudiciat. Cercetări recente în această privință nu se cunosc.

— Pentru gale și colțani s-au întreprins cercetări de către un colectiv de ingineri din D.G.G.S. în 1953, în pădurea Petrești-Dumbrava din Ocolul silvic Tîrgoviște la mai mulți arbori bătrîni, crescuți în mod izolat. Cantitățile maxime recoltate au fost următoarele: de la un arbore în vîrstă de circa 150 ani și diametrul terier 105 cm au rezultate 69 kg gale, iar de la un arbore în vîrstă de circa 250 ani și diametrul terier de 120 cm, au rezultat 2,400 kg colțani.

Producția de gale și colțani fiind foarte variabilă, în raport cu fructificația stejarului, condițiile climatice, condițiile favorabile de dezvoltare a cynipidaelor ș. a., nu se pot trage concluzii care să folosească în acțiunea de recoltare.

Pentru faza de uscare a produselor cercetările recente și rezultatele practice ne indică următoarele date tehnice:

— Pentru coaja de stejar tînăr practica ne arată o pierdere medie prin uscare de 50%. Cercetări recente nu se cunosc.

— Pentru coaja de salcie albă, provenită din arbori în vîrstă de 10—11 ani, din tăieri de crîng și sulinari, cercetările întreprinse de I.C.E.I.L. în 1953 arată o pierdere prin uscare de 40—49,6% [4].

— Pentru coaja de molid provenită de la arbori în vîrstă de 60—80 ani, practica ne indică un procent mediu de uscare de 60%. Cercetări recente nu se cunosc.

— Pentru frunza de scumpie, gale și colțani nu se cunosc cercetări recente asupra pierderilor prin uscare. Rezultatele practice ne indică următoarele pierderi: frunză de scumpie circa 60%, gale circa 40%, colțani circa 30%.

Pentru conținutul de substanțe tanante literatura de specialitate romînă și străină, cercetările recente și observațiile practice ne indică pentru produsele curente următoarele cifre:

Tabela 2

Conținutul în substanțe tanante

Nr. crt.	Produsul	Conținut de tanin %			Observații
		Date din literatură	Analize recente	Date ce se iau în practică	
1	Coajă de stejar	8—12	—	4—7	Analize făcute ICEIL, 1953
2	Coajă de salcie	9—13	col. II 2,7 col. I 6	4—6	
	Coajă de salcie căprească	12—12	8,66		
3	Coajă de molid	7—12	—	5—8	
4	Frunză de scumpie	13—20	—	18	
5	Colțani	35—40	—	22—30	
6	Gale	contradictorii	—	3—15	
7	Lemn stejar bătrîn	3,5—5,5	—	3	

Perspectivele de lărgire a posibilităţilor actuale de recoltare

Pentru economia ţării noastre în plină dezvoltare, cerinţele în substanţe tanante vor fi din ce în ce mai mari. Satisfacerea acestor cerinţe numai din produsele curente nu va putea fi complet asigurată. Pentru a se mări posibilităţile actuale de recoltare a produselor naturale cu conţinut de substanţe tanante, se impune rezolvarea anumitor probleme de viitor, în vederea găsirii unor noi metode de lucru, unor noi produse etc., dintre care enumerăm următoarele:

Pentru produsele curente. Acţiunea întreprinsă de regionalele silvice în decursul primului nostru cincinal de a planta scumpie şi oţetar să fie extinsă în viitor pe o scară şi mai mare, acestea fiind plante taninofere de mare valoare.

In vederea folosirii pe o scară mai redusă a lobdelor de stejar bătrîn, care sînt mult mai utile altor sectoare economice, să se extindă folosirea în scopul extracţiei de tanin a deşeurilor, aşchiilor, rumeguşului etc., rezultate de la fabricile de cherestea şi de la prelucrarea doagelor şi traverselor. Unităţilor silvice exterioare le revine ca sarcină adunarea şi conservarea în bune condiţii a acestor resturi de la prelucrări şi livrarea pe măsura cerinţelor.

Produse studiate parţial. Un produs al pădurii, care poate fi utilizat în scopul extracţiei taninului îl formează „rădăcinile şi cioatele de stejar". După datele din literatură, acestea conţin 7—10% tanin [5]. Tehnica recoltării s-a studiat în 1953 de către I.C.E.I.L., care a ajuns la concluzia că cea mai economică recoltare este prin dinamitare [5]. Modalitatea de extracţie şi folosire a taninului se află astăzi în faza experimentărilor şi încă nu se cunosc posibilităţile de aplicare în ţara noastră.

Cercetările şi analizele recente întreprinse de un colectiv de ingineri şi tehnicieni din Ministerul Industriei Chimice au tras anumite concluzii asupra posibilităţii de a se folosi „conurile de molid", ca materie primă pentru tanante.

Rezultatele la care s-a ajuns sînt următoarele [2]:

— Conţinutul mediu de tanin 10%, adică aproximativ acelaşi ca şi la coaja de molid. Taninul poate fi întrebuinţat în buchet la prelucrarea tălpii.

— Costul extracţiei taninului este cu cel puţin 20—25% mai redus decît al celui din coaja de molid, de aceeaşi concentraţie.

— Talpa prelucrată cu un asemenea tanin în buchet este de o calitate superioară, deasă şi suplă, acest tanin putînd înlocui cu succes celelalte extracte tanante.

După definitivarea cercetărilor şi găsirea metodei practice de extragere şi folosire a taninului, conurile de molid vor avea o mare perspectivă de viitor, întrucît recoltarea conurilor nu este legată de exploatarea unei mase lemnoase şi este în funcţie numai de gradul de răspîndire a arboretelor bătrîne de molid şi de periodicitatea fructificaţiei. Deşi molidul fructifică abundent o dată la 5—7 ani, totuşi în fiecare an există anumite regiuni ale ţării, în care molidul fructifică în mod sporadic, iar aceste regiuni pot face obiectul recoltărilor. Printr-o susţinută recoltare a conurilor în anii cu fructificaţie abundentă, se poate livra o materie primă din care să se extragă tanin într-o cantitate echivalentă cu aceea obţinută astăzi din coaja de stejar, salcie şi molid luate împreună.

In procesul de extracţie a taninului, sămînţa propriu-zisă neavînd nici un rol în producţie, se pot folosi cu succes şi conurile provenite din uscătoriile de seminţe, care au marele avantaj că sînt uscate şi pot fi livrate imediat. In acest scop, pentru sectorul nostre revine ca obiectiv de urmărit acela de a se găsi o nouă metodă de uscare a conurilor în uscătorii, prin introducerea unui alt combustibil mai economic. Considerăm cu totul neindicat de a se folosi şi în viitor drept combustibil un produs ce conţine importante substanţe tanante.

Produse noi. Coaja de stejar bătrîn conţine o cantitate destul de importantă de tanin. Prin analizarea posibilităţilor de extragere şi folosire a taninului, s-ar putea livra anual cantităţi importante de coajă, provenite din exploatările curente.

Planta perenă „Creţuşca" *(Filipendula ulmaria)* este foarte bogată în tanin. In prezent, se fac cercetări de către I.C.A.R. în colaborare cu M.I.U., pentru a se stabili posibilităţile de cultivare şi folosire ca „plantă taninoferă". După concretizarea rezultatelor, cultivarea ei va constitui o importantă rezervă de materie primă pentru tanante.

O altă plantă, care se experimentează în prezent de către I.C.E.S., este „Badanul" *(Bergenia crassifolia)*, care conţine mult tanin în frunze şi rizomi.

Metode noi de lucru. Pentru uscarea produselor ce se recoltează toamna şi iarna, şi anume: coajă de molid, conuri, gale, colţani, este indicat a se construi uscătorii speciale, bazate pe căldura artificială. In acest mod s-ar obţine produse cu un conţinut mai mare de tanin, deci extracte mai multe.

★

Printr-o acţiune comună dusă de sectoarele interesate — silvic, de industria lemnului, de chimie, de industrie uşoară — vor putea fi rezolvate cercetările complete şi modul de aplicare în practică a noilor produse arătate mai sus şi vor putea fi descoperite şi alte resurse naturale şi metode de lucru. Rezultatul muncii comune va determina cantităţi mai mare de produse, materii, extracte și — în faza finală — bunuri de larg consum din piele cu care să poată fi satisfăcute cu prisosință toate cerințele oamenilor muncii.

Bibliografie

[1] *Dissescu R.:* Proporția de coajă la molidul din țara noastră, Revista Pădurilor, nr. 9/1955.

[2] *Süszer A., Alexandrescu G.* și *Ganea G.:* Extract tanant din conurile de molid, Revista de Chimie nr. 9/1955.

[3] *Ciuta G.:* Clasificarea produselor accesorii ale pădurii, Revista Pădurilor, nr. 10/1954.

[4] I.C.E.I.L.: Tema nr. 42/1953. Manuscris. Studii pentru extracția tanaților la m^3 de lemn exploatabil, pe tipuri principale de arborete de salcie.

[5] I.C.E.I.L.: Tema nr. 41/1953, manuscris. Studii și experimentări asupra posibilității de valorificare a cioatelor de stejar în industria tananților.

[6] *Iakadin A. U.:* Fabricarea extractelor tanante de stejar. Ed. 1952. Moscova, Traducere în limba romînă, manuscris litografiat I.D.T.

[7] I.C.E.S.: Cultura scumpiei și oțetarului, Broșura nr. 65, seria 3, Indrumări tehnice.

★

ЕСТЕСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Резюме

Естественное сырье, содержащее дубильные вещества является основным сырьем для дубильного производства. Не смотря на широкое распространение этого сырья в растительном мире, тем не менне определенные факторы техно-экономического характера ограничивают возможности его добывания. Путем согласованных исследований можно найти способ практического использования малоизученных и других новых сырьевых дубильных продуктов.

NATURPRODUKTE MIT GERBSTOFFGEHALT

von Ing. G. Ciuta

Naturprodukt mit Gerbstoffgehalt bilden die beim Gerben der Tierfelle verwendete Rohstoffbasis. Obschon dieselben eine ausgedehnte Verbreitung in der Pflanzenwelt aufweisen, begrenzen gewisse Faktoren, — tehnisch-ökonomischer Natur — ihre Gewinnung. Durch koordinierte Untersuchungen kann die praktische Anwendungsmöglichkeit auch anderer neuer oder erst teilweise erforschter Erzeugnisse ausfindig gemacht werden.

NOTE ȘTIINȚIFICE

METODĂ DE PRODUCERE A PUIEȚILOR DE ANIN NEGRU (*Alnus glutinosa* Gaertn.) DIN SĂMÎNȚĂ

Ing. ȘTEFAN PURCELEAN

I. *Descrierea metodei.* Primăvara, cînd solul s-a dezghețat dar zăpada nu s-a topit încă peste tot (de obicei la începutul lunii martie), se pregătește un strat în pepinieră în mod obișnuit (se desfundă solul, pămîntul se mărunțește fin). Semințele de anin negru se pregătesc înainte de semănare, prin *ținerea lor în apă de zăpadă* timp de 48 de ore(se pune zăpadă peste semințe și se lasă să se topească). Semințele pregătite astfel se seamănă la suprafața solului, prin împrăștiere sau în rînduri distanțate după cerințele mecanizării. In cazul unor semințe de bună calitate, se folosesc 15—20 g la m^2. Indată după semănare, *semănătura se acoperă cu un strat de zăpadă de 5 cm grosime.* Se lasă ca zăpada să se topească treptat, sub influența luminii solare. După ce s-a topit zăpada, *semănătura se acoperă cu un strat subțire de nisip (2—3 mm).* Se udă bine înainte și după răsărire (cel puțin în primul an de vegetație a puieților), folosindu-se stropitoarea cu sită. Dacă semănătura s-a făcut într-un teren cu apa freatică aproape de nivelul solului (la 15 cm de la nivelul solului), udatul nu mai este atît de necesar ca în terenurile obișnuite de pepinieră. In anii în care nu este zăpadă, semințele de anin negru se pregătesc prin ținerea în apă de ploaie timp de 48 de ore. In acest caz, îndată după semănare, solul se acoperă cu un strat subțire de nisip așa cum s-a arătat mai sus.

II. *Locul unde a fost aplicată metoda și rezultatele obținute.* Prima semănare după această metodă s-a făcut la Grădina Dendrologică ICES—Snagov (Tîncăbești), la 14 martie 1953, orele 15 în parcela 23, pe platoul grădinii. S-au făcut două variante. In prima variantă, s-au semănat 5 g de sămînță de anin negru, recoltată în cursul lunii februarie 1953 din arboretul natural de anin negru de pe valea Comoara și păstrată într-un borcan de sticlă, descoperit, în biroul stațiunii la temperatura obișnuită de cameră. S-a procedat în modul arătat mai sus la descrierea metodei.

La varianta a doua, s-a procedat la fel la semănare, dar sămînța nu s-a mai ținut in apă de zăpadă.. Ambele variante au avut suprafețe egale (60 × 55 cm). In varianta a doua, s-au semănat 10 g. La 21 decembrie 1955, se găseau pe teren 21 de puieți în V_1 și 22 puieți în V_2.

Producția de puieți obținută este aproape egală în cele două variante (circa 600 000 puieți la hectar), deși în V_2 s-a pus cantitatea dublă de sămînță, față de V_1, de unde reiese importanța pregătirii semințelor de anin negru prin ținerea în apă de zăpadă.

Dimensiunile puieților de anin negru rezultați, măsurate la sfîrșitul anului al treilea de vegetație, sînt următoarele:

— Varianta 1: I = 31 — 112 cm; I medie = 62,36 cm Ø colet = 4-21; Ø mediu = 12.16 cm.

Dimensiunile mult mai mari, au puieții de anin negru de 3 ani, rezultați dintr-o semănătură făcută după aceeași metodă, într-un sol cu apă freatică aproape de nivelul solului (pe marginea văii Comoara):

— Varianta 2: I = 21-108 cm; I medie = 55,55 cm Ø colet = 4-23 cm; Ø mediu = 10,20 cm.

Discuția în probleme de tipologie forestieră, apărută în paginile revistei „Lesnoe Hoziaistvo" Nr. 2 — 11/1955

In nr. 2 din 1955 al revistei „Lesnoe Hoziaistvo", prof. V. G. Nestorov a publicat o nouă clasificare tipologică, iar redacția a deschis o discuție asupra acestei clasificări. V. G. Nestorov, criticînd principalele curente din tipologia sovietică arată că V. N. Sukaciov a creat o clasificare a asociațiilor forestiere, pe cînd P. S. Pogrebniac a creat o clasificare a tipurilor staționale. Astfel, ambele clasificări — în fond — nu sînt clasificări ale tipurilor de păduri.

In schema pe care o propune, V. G. Nesterov separă tipurile de pădure *după speciile dominante* și *după soluri* *). El formează 7 serii de tipuri după speciile forestiere principale, iar în cadrul fiecărei serii separă tipurile după caracterele principale ale solurilor. Tipurile centrale sînt considerate cele din coloana a patra, cărora le corespund solurile cele mai fertile. Spre stînga, apar tipurile instalate pe soluri din ce în ce mai sărace și mai uscate, spre dreapta tipurile cu scădere treptată a productivității din cauza creșterii umidității solului. In schemă sînt date clasa de producție a arboretelor, precum și plante din pătura vie, denumite „edificatori și indicatori auxiliari". De notat este faptul că aceleași plante indicatoare (*Vaccinium vitis idaea, Vaccinum Myrtillus, Oxalis Acetosella, Galeobdolon luteum, Aegopodium podagraria,* mușchi verzi) apar în tipuri situate în condiții diferite de fertilitate a solurilor. Clasificația conține și elementul climatic, fiind făcută pe zone geografice (zona forestieră și silvostepa).

In felul acesta, Nesterov consideră că schema sa pornește de la nucleul învățăturii lui G. F. Morozov, care definea tipurile de pădure după specii principale și sol și vedea pădurea ca fenomen geografic.

Autorul noii clasificări arată că schema sa nu exclude clasificările acad. V. N. Sukaciov și acad. P. S. Pogrebniak, ci — împreună cu acestea — formează un sistem în care se poate încadra totalitatea tipurilor de pădure cunoscute.

In privința nomenclaturii, V. G. Nesterov este pentru denumiri simple, populare, care să oglindească atît specia principală, cît și solul (de exemplu: сосна сухая — pinet uscat, care este redat pentru ușurință sub formă de inițiale — c.c.). Pe baza descrierilor sau a datelor din amenajamente, consideră necesară întocmirea de hărți tipologice.

Articolul lui V. G. Nesterov a fost luat în discuție de numeroși practicieni și oameni de știință, care au publicat o serie de articole în numerele următoare ale revistei. Părerile asupra schemei propuse au fost împărțite. O parte din participanții la discuție — în special practicienii — au apreciat pozitiv noua clasificare, arătînd că este ușor de aplicat, nefiind necesar un studiu prea amănunțit al păturii vii, așa cum se cere în cazul folosirii tipologiei lui Sukaciov sau Pogrebniak. Datele din amenajamente pot fi folosite cu succes la întocmirea hărților tipologice, care se construiesc ușor și în timp scurt. In această direcție, au scris V. I. Krîlova (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4/1955 pag. 42—44), B. Korovin și E. Bolusevski (Lesnoe Hoziaistvo nr. 4/1955, pag. 39—41), V. F. Kosonogova (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 5/1955, pag. 21—23).

O altă parte din cei ce au participat la discuții au criticat, din diferite puncte de vedere, noua clasificare tipologică. Printre aceștia, menționăm pe D. D. Lavrinenko (Lesnoe Hoziaistvo nr. 7/1955, pag. 30—37), T. P. Motovilov (Lesnoe Hoziaistvo nr. 8/1955, pag. 27—29), N. T. Kocikari (Lesnoe Hoziaistvo nr. 11/1955, pag. 33—38), B. D. Zaițev (Lesnoe Hoziaistvo nr. 11/1955, pag. 27—29).

D. D. Lavrinenko opune noii clasificări; clasificarea lui Alexeiev-Pogrebniak, pe care o socotește mai indicată. El consideră nejustă afirmația lui V. G. Nesterov, după care în rețeaua lui Pogrebniak nu apar diferențe calitative între diversele carouri. Criticînd schema propusă de V. G. Nesterov, D. D. Lavrinenko arată că, în grupele formate, intră soluri foarte variate în ceea ce privește fertilitatea și arborete asemănătoare la compoziție, dar diferite ca productivitate. Autorul se întreabă ce rost are noua clasificare — imperfectă — din moment ce V. G. Nesterov recunoaște că ea nu exclude clasificările lui Sukaciov și Pogrebniak. Pînă la urmă, propune ca — odată cu lucrările de amenajare — suprafețele forestiere să fie clasate direct în tipurile staționale corespunzătoare, realizîndu-se astfel și caracterizarea lor tipologică.

T. P. Motovilov consideră că noua clasificare a lui V. G. Nesterov este o transcriere deformată a ideilor și propunerilor lui Sukaciov. Părerea lui Nesterov, după care tipologia elaborată de Sukaciov este o tipologie a asociațiilor forestire, dovedește completa neînțelegere și deformare a acesteia de către autorul noii clasificări. Atenția ce se acordă păturii vii în tipologia lui Sukaciov, se face tocmai pentru o caracterizare mai precisă și mai ușoară a tipului în raport cu condițiile staționale și nicidecum pentru că se ignorează aceste condiții. După părerea lui Motovilov, întocmirea hărților tipologice, considerată ca mijloc principal de clasificare, fără a se merge mai departe — deși își are importanța sa — nu poate ocupa totuși un loc central în tipologie. Autorul constată în concluzie, că noua clasificare a lui Nesterov nu aduce ceva nou în problemele cunoașterii pădurii și nici în metodica de studiu. Ea nu este decît o compilație a ceea ce se cunoaște și nu dă nimic teoriei și practicii.

---

*) Schema tipologică a prof. V. G. Nesterov a apărut în traducere în Analele Romîno-Sovietice, seria Silvicultură, nr. 3, 1955, pag. 15-27.

N. T. Kocikari socotește clasificarea lui Nesterov prea sumară; ea apare mai mult ca o clasificare pe tipuri mari staționale, decît pe tipuri de pădure. O asemenea clasificare, care poate fi privită ca schemă a arealelor speciilor, nu poate servi producție, rămînînd o clasificare formală.

Pentru a se putea lucra ușor cu tipurile de pădure, crede că este nevoie de o detaliere mare a tipurilor.

B. D. Zaițev remarcă că, în schema propusă de V. G. Nesterov, se observă o sărăcie de material în ceea ce privește caracterizarea relațiilor dintre pădure și mediu. Influența climei este slab pusă în evidență, prin separarea celor două zone: forestieră și de silvostepă. Caracterele solurilor sînt sumare, iar probleme conținutului silvicultural al tipurilor nu sînt atinse. Autorul crede că aceste lipsuri provin din cauza importanței reduse ce se acordă pedologiei forestiere. De aceea, deși — în fond — toți recunosc justețea ideilor lui Morozov, lucrul acesta nu apare în lucrări, din cauza lipsei de date experimentale privind relațiile reciproce ale pădurii cu mediul.

In cadrul discuției, au apărut și o serie de articole care au atins diverse alte probleme în legătură cu tipologia. Astfel, N. A. Konovalov (Lesnoe Hoziaistvo nr. 9/1955, pag. 32—35) atacă problema necesității elaborării unei tipologii pentru tipurile staționale (în înțelesul dat acestor tipuri prin definiția din 1950). Tipurile de condiții silviculturale date de Pogrebniak nu sînt tipuri staționale, ci o reunire a acestora. Această grupare nu se poate admite însă din cauza diversității solurilor ce intră în ele. Konovalov vede tipul de stațiune ca un corespondent al tipului de pădure și propune chiar ca, pînă la elaborarea tipologiei staționale, tipul de stațiune să poarte numele tipului de pădure. Pentru elaborarea acestei importante părți din tipologie este utilă organizarea de cercetări în toate regiunile U.R.S.S., sub conducerea Institutului Forestier al Academiei, pe baza tipologiei cu largă utilizare a lui Sukaciov.

N. P. Anucin (Lesnoe Hoziaistvo nr. 11/1955, pag. 30—32), discutînd problema plantelor indicatoare, ajunge la concluzia că ele nu pot constitui un criteriu sigur în separarea tipurilor. O clasificare prea fărămițată în tipologie nu este justă. Pe linia aceasta, critică tendința lui Motovilov de a separa, în raport cu tipurile de pădure mărunte, mai multe metode de gospodărire (10—18). O asemenea separare nu este potrivită din punct de vedere industrial și nu este compatibilă cu necesitățile de mecanizare.

Trebuie menționat și un articol al prof. U. P. Razumov, care conține unele propuneri noi. Autorul recomandă să se renunțe la clasificarea în tipuri de pădure prea mici. Oricum, aceste tipuri, pentru a putea fi folosite în practică, trebuie apoi reunite în grupe, pe baza unor criterii gospodărești. De aceea, este mai potrivit ca porțiunile uniforme de pădure să fie reunite direct în grupe, fără a se mai crea tipurile, ca etapă intermediară.

Dintr-o serie de criterii, pe care autorul le indică pentru separarea acestor unități mici, recomandă pînă la urmă ca arboretele să fie separate pe bază de compoziție și productivitate, iar stațiunea pe bază de umiditate și fertilitate. Ca auxiliari, se utilizează și plantele indicatoare. Pe baza acestor criterii, se dau scurte caracterizări prin indici, arboretului și stațiunii. Reunirea acestora constituie porțiunea de pădure, care alcătuiește unitatea cu care se lucrează în continuare.

Discuția în problemele tipologiei forestiere se încheie printr-un nou articol semnat de V. G. Nesterov (Lesnoe Hoziaistvo nr. 11/1955, pag. 43—49) și un scurt articol redacțional.

V. G. Nesterov subliniază că, deși ambele curente tipologice (Sukaciov și Pogrebniak) definesc tipurile lor ca unități complexe de plante și mediu, în practică le separă cu totul unilateral după aspectele vegetației. Sukaciov dezvoltă — de fapt — ideile fitocenologice din învățătura lui Morozov, iar Pogrebniak pe cele ecologice. Principalul însă — unitatea organică dintre asociația forestieră și mediu — nu s-a realizat și Nesterov, în noua sa clasificare, a încercat tocmai un asemenea lucru. In problema utilității plantelor indicatoare, socotește că este necesară o separare a lor în trei categorii, după amplitudinea ecologică. Indicatorii cei mai buni rămîn — pînă la urmă — speciile lemnoase. Hărțile sînt necesare în procesul de organizare și planificare a lucrărilor gospodărești forestiere. Aceste hărți se realizează însă cu greu și sînt puțin precise, dacă se utilizează metoda preconizată de Sukaciov. Hărțile întocmite de tipologii școlii ucrainiene nu sînt în fond hărți tipologice, ci pedologice. Practica a arătat că metoda preconizată de autor permite o cartare tipologică rapidă și precisă.

La încheierea discuției, redacția revistei ,,Lesnoe Hoziaistvo" constată că, deși s-au scurs cinci ani de la conferința de tipologie din 1950, nu s-a realizat pînă în prezent o clasificare tipologică a pădurilor, care să satisfacă pe deplin cerințele practicii. Neajunsul mare al tuturor schemelor îl constituie separarea unui număr foarte mare de tipuri, cu caractere prea puțin distincte și, în consecință, greu de identificat pe teren. Clasificarea lui V. G. Nesterov prezintă o încercare de perfecționare a tipologiei forestiere, prin înglobarea într-un tot a însușirilor arboretului și condițiilor de mediu. Din discuție a reieșit că schema se poate aplica cu succes în practică. Ea prezintă însă și unele deficiențe, cum ar fi — de exemplu — încadrarea în același tip a unor tipuri diferite. Se vede că este necesară încă o muncă susținută a oamenilor de știință și a practicienilor, pentru a simplifica și preciza clasificarea tipologică.

Redacția socotește că, în condițiile actuale, alături de elaborarea teoretică a problemelor perfecționării schemelor tipologice existente, tipologii trebuie să se preocupe și de elaborarea unei scheme tipologice unice, accesibile pentru nevoile practicii forestiere. Schema trebuie alcătuită pe principalele zone ale U.R.S.S., sub conducerea Institutului Forestier al Academiei de Științe.

Ing. **St. Purcelean** și Ing. **N. Doniță**

CRONICA

Sesiunea de referate şi comunicări ştiinţifice a Institutului de Cercetări şi Experimentări Silvice

Sesiunea de referate şi comunicări ştiinţifice a Institutului de Cercetări Silvice a avut loc ,anul acesta, în zilele de 2—8 februarie. Cu acest prilej, s-a analizat activitatea de cercetare pe anul 1955, an care marchează o etapă importantă în munca ştiinţifică desfăşurată la ICES: sfîrşitul primului plan cincinal. Se înţelege deci că sesiunea a avut un caracter deosebit de cele de pînă acum, prin aceea că sau prezentat:

— *lucrări de sinteză,* conţinînd rezultate definitive, care încheie un ciclu de cercetare;

— *comunicări prealabile* ale temelor în curs de studiu, care dau rezultate ale cercetărilor din 1955 ce se pot aplica în producţie, precum şi

— *rapoartele ştiinţifice* ale celor 7 secţii din ICES, în care s-au arătat preocupările şi realizările în sectoarele de activitate respective.

Pentru o mai justă orientare, Tov. Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin, directorul ştiinţific al Institutului, a prezentat, la deschiderea sesiunii, un referat asupra activităţii de cercetare a Institutului de Cercetări Silvice în anul 1955, arătînd rezultatele obţinute în ultimul an al cincinalului şi orientarea generală pentru cel de-al doilea plan cincinal.

In prezenţa cadrelor de cercetare din centrala ICES, de la staţiuni şi puncte experimentale, precum şi a delegaţilor de la: Institutul Forestier din Oraşul Stalin, Institutul de Studii şi Proiectări Silvice (I.S.P.S.), Institutul de Cercetări Agronomice (ICAR), Institutul de cercetări pentru industria lemnului (ICEIL), Editura Agro-Silvică şi de la alte instituţii interesate, s-au prezentat 22 de lucrări al căror conţinut se dă în rezumat în cele ce urmează:

— *Ameliorarea solurilor de pepinieră prin îngrăşăminte, amendamente şi ierburi perene* de *M. Ionescu, A. Marian, L. Voinescu, Gh. Elian, P. Haring* şi *D. Topor* .

Cercetările din primul cincinal au adus la rezolvarea problemei puse, următoarele contribuţii:

— *clasificarea solurilor de pepinieră* (pe baza analizelor de laborator — în funcţie de conţinutul în baze de schimb, grad de saturaţie în baze şi conţinut în humus);

— *clasificarea culturilor forestiere de pepinieră* (după consumul de substanţe nutritive la ha);

— *stabilirea cantităţilor de îngrăşăminte* necesare pe 1 ha, în funcţie de sol şi cultură;

— indicarea metodelor complexe de ameliorare a solului;

— stabilirea liimtelor de pH şi grad de saturaţie în baze ale solurilor în care sînt necesare amendamente calcice. Prin contribuţia ei tema sprijină producţia astfel ca obţinerea unor producţii ridicate de puieţi de calitate să se facă evitînd scăderea fertilităţii solului.

— *Cercetări pedologice în arboretele de pin cu fenomene de uscare de G. Ceuca, R. Drocan* şi *I. Nonuţă.*

Cercetările de teren şi laborator au stabilit următoarele:

Arboretele de pin cu fenomene de uscare de cea mai mare intensitate sînt situate pe versanţi puternic înclinaţi (în jurul a 40^0) şi cu expoziţii predominant sudice;

Solurile acestor arborete sînt în majoritate de tip cernoziomic, deci stepic sau silvostepic, însă intrazonal, mijlociu profunde pînă la foarte profunde, destul de afînate şi structurate în orizontul A, cu conţinut diferit de humus şi schelet şi cu texturi variate pe profil. Există însă şi soluri de tip podzolic, pe care fenomenul de uscare a pinului s-a manifestat destul de intens. In toate cazurile însă, solurile prezintă condiţii care pot determina un regim hidrologic deficitar;

— fie din cauza expoziţiei şi a înclinărilor mari;

— fie din cauza unui drenaj intern excesiv favorizat de caracterul scheletic al solului, în care caz se asociază şi o capacitate redusă de reţinere a apei în sol;

— fie din cauza existenţei la mică adîncime a unor strate lipsite de capilaritate (pietrişuri), prin care apa freatică nu poate ajunge să umezească stratele superioare puternic uscate în perioade de secetă.

Luînd în considerare constatările făcute, datele similare cunoscute din literatura străină şi cele rezultate din studiul condiţiilor climatice din ultimul timp, se apreciază ca principală cauză a uscării pinilor, secetele din anii 1944—1950.

— *Cercetări privind condiţiile de vegetaţie ale arboretelor de pin cu fenomene de uscare* de *N. Constantinescu* şi *Gh. Niţu.*

Cercetările efectuate au stabilit:

— Influenţa condiţiilor de precipitaţii şi temperatură asupra fenomenului de uscare;

— Influenţa condiţiilor pedologice şi orografice locale asupra fenomenului de uscare în arboretele de pin;

— Intensitatea fenomenului la cele 2 specii de pin: *Pinus silvestris* şi *Pinus nigra.*

Concluzia cercetărilor: cauza principală a uscării arboretelor de pin este deficitul de apă din sol pe versanţi cu pante mari şi cu expoziţii însorite, faţă de consumul sporit din stadiul critic de dezvoltare al arboretelor (stadiul de păriş).

Pentru producţie se indică următoarele măsuri silvotehnice considerate ca necesare pentru stăvilirea fenomenului de uscare:

— Ameliorarea arboretelor prin mărirea spaţiului de hrănire în sol, prin aplicarea de operaţiuni culturale forte şi de timpuriu începute, introducerea arbuştilor încă de la crearea arboretului;

— Să se dea preferinţă pinului negru, fiind mai rezistent decît cel silvestru;

— Să se adopte cicluri de producţie astfel calculate încît arboretul să fie exploatat înainte de a ajunge la maximul consumului de apă.

— *Cercetări de fiziologie normală şi patologică la pinul negru* de *C. Georgescu, Gh. Niţu, V. Mocanu, I. Catrina.*

— *Circulaţia apei la exemplare sănătoase şi în curs de uscare.* Pentru stabilirea mersului circulaţiei sevei la pinul negru s-au făcut experimente prin injectarea de soluţii colorate la un număr de 31 arbori sănătoşi şi în diferite stadii de uscare. Experimentele permit următoarele concluzii:

Circulaţia sevei se face în duramen prin procesul de difuziune, iar în alburn prin procesul de circulaţie a apei în masă, atît prin lemnul de toamnă, cît şi prin cel de primăvară al inelului anual.

Viteza cu care colorantul urcă în arborii sănătoşi în plin sezon de vegetaţie este de 0,50—1,30 m/oră; curba variaţiei diurne are forma unui clopot cu maximum în timpul amiezii; ea este similară cu aceea a intensităţii transpiraţiei; viteza de circulaţie a sevei este condiţionată de variaţia temperaturii aerului, de lăţimea inelului anual şi de însuşirile individuale ale arborilor. Viteza de circulaţie a sevei la arborii în curs de uscare scade pe măsura înaintării procesului de uscare în cuprinsul coroanei.

Cantitatea de lichid absorbită de arbori în timp de o oră este cu atît mai mare, cu cît arboretul este într-o fază mai înaintată de uscare.

In ramuri, viteza de circulație a apei este de 3—5 ori mai mare decît în tulpină. Viteza cea mai mare se înregistrează la ramurile tăiate de la baza coroanei și descrește pe măsura înaintării spre vîrful arborelui.

Se constată că în arbori seva se deplasează după o spirală neregulată, către dreapta sau către stînga, după cum este torsiunea fibrelor, ajungînd la o anumită înălțime să facă o rotire completă în jurul axei arborelui.

— *Intensitatea transpirației și mersul ofilirii la lujerii tăiați*, ca teste pentru stabilirea vitalității.

In vara 1955 s-au făcut măsurători, după metoda Huber-Ivanov, asupra mersului transpirației și ofilirii lujerilor tăiați din exemplare de pin negru sănătoase și din exemplare cu diferite faze de vătămare. In acest mod s-a căutat să se afle intensitatea transpirației lujerilor la arborii martori, în comparație cu aceea a arborilor vătămați și mersul ofilirii lujerilor, pentru a se stabili teste care să determine gradul de vitalitate a arborilor. Din experimentele efectuate se trag următoarele concluzii:

— In cazurile cercetate, pinul negru are o transpirație mai redusă decît pinul silvestru, fapt care explică uscarea în masă a acestuia din urmă, după seceta prelungită din 1944—1950 și rezistența mai mare a pinului negru față de secetă;

— Variația diurnă a intensității transpirației la pinul negru, către sfîrșitul perioadei de vegetație, are o curbă în formă de clopot, cu un singur maxim între orele 12—15;

— Prin măsurători comparative asupra intensității de transpirație a lujerilor tăiați, se poate afla gradul de vitalitate a arborilor;

— In timpul procesului de ofilire a lujerilor tăiați se disting două faze: în prima fază are loc o coborîre bruscă a intensității de transpirație, numită „șocul traumatic al transpirației". A doua fază în mersul transpirației lujerilor tăiați se caracterizează printr-o uscare lentă și apoi o coborîre treptată. Prin măsurarea șocului traumatic al transpirației din prima fază a ofilirii, se poate afla starea de sănătate a arborilor.

— La arborii aflați într-o stare incipientă de debilitare, lujerii tăiați au o transpirație mai puternică decît a arborilor sănătoși, iar la arborii puternic debilitați, transpirația în timpul procesului de ofilire este mult mai redusă față de aceea a arborilor sănătoși.

— Cantitatea de apă din lujeri, în momentul tăierii și în timpul procesului de ofilire poate da un indicidu asupra vitalității arborilor.

— *Dinamica apei în lemn la exemplare de pin sănătoase și la cele în curs de uscare.* Din cercetările făcute rezultă că în tulpina arborilor în curs de uscare apar unele zone unde are loc un consum de apă și altele unde are loc o aglomerare de apă. Zonele de consum maxim sînt în regiunea vîrfului tulpinii și în alburn, adică în părțile cele mai active, iar zonele de aglomerare sînt în duramen și către baza tulpinii. Se pune în evidență de asemenea existența unei zone de acumulare a apei imediat sub nivelul uscării tulpinii. Aceasta constitue o barieră în calea pătrunderii ciupercilor xilofage în lemn.

Repartizarea apei în tulpină servește de asemenea la găsirea unei teste privind stabilirea stării fiziologice a arborilor.

— *Fazele periodice de vegetație în 1954* de *A. Tomescu, T. Bălănică, A. Iacovlev, St. Radu.*

In lucrarea prezentată se analizează, pe baza materialului recoltat în 1954, în 102 puncte de observație, diferite aspecte de fenologie pentru anul respectiv. Prelucrarea a stabilit: datele la care s-au produs fazele periodice de vegetație; durata sezonului de vegetație în 1954; legătura dintre mersul vegetației și condițiile de stare a timpului; raportul dintre sezonul de vegetație și perioada de repaus; decalarea fazelor periodice de vegetație și în consecință a sezonului de vegetație în raport cu diferiți factori geografici; anomalii fenologice.

In lucrare se insistă în mod deosebit asupra legăturii dintre mersul vegetației și condițiile de stare a timpului, accentuîndu-se asupra influenței pe care o exercită temperatura, lumina și precipitațiile în desfășurarea fazelor periodice de vegetație.

— *Contribuții la studiul răspîndirii castanului comestibil în R.P.R.* de *E. Bîrlănescu, D. Ciolac, P. Haring, I. Danciu.*

Se semnalează stațiuni noi cu castan comestibil la Negoiești și Poiana Seciuri în raionul Cărbunești, Boholt (raionul Ilia), Bujoreni și Mînăstirea Turnu și Dîmbotin (raionul R. Vîlcea) U.P. VI Odvoș și Săvîrșin (raionul Lipova) și Mînăstirea dintr-un lemn (raionul Băbeni). La Negoiești se semnalează prezența castanului pe soluri brun roșcate pe argilă și pe soluri brun-roșcate pe marnă argiloasă, la care apare orizontul C cu carbonați de calciu. In aceste condiții, castanul nu vegetează mulțumitor, dar nu este influențată mărimea fructelor. Se mai semnalează identificarea castanilor cu cele mai mari fructe din țară la Boholt și Tismana (61 respectiv 65 bucăți la 1 kg) precum și prezența unui arboret de castan, pe o suprafață de 0,20 ha, la Mînăstirea Frăsinei la cca 170 m altitudine și a unui arboret de castan la Mînăstirea Horezu, în care fructificația s-a produs la 3 ani după plantare. In complectare se dă un tabel cu răspîndirea exemplarelor cu fructe mari pînă la 110 buc la 1 kg.

— *Plantele lemnoase cultivate în Grădina Dendrologică Snagov* de *Șt. Purcelean* și *Al. Beldie.*

Lucrarea este o reeditare a primului catalog alcătuit în 1950 și apărut în 1952 în Seria III din publicațiile ICES și care cuprindea un număr total de 384 specii identificate în cultură la vremea aceea. In noua enumerație figurează 477 specii (în afară de varietăți și forme). Sporul de 93 specii se datorește, atît introducerii în cultură în ultimii ani a altor specii, cît și identificării în acest răstimp a unor exemplare a căror determinare justă nu era posibilă înainte de a ajunge la un anumit stadiu de dezvoltare a organelor lor caracteristice.

Speciile și varietățile sînt înșiruite pe familii și genuri în ordine sistematică. La fiecare specie se arată patria de origină, parcela în care se găsește în Grădină și anul introducerii în cultură.

— *Determinarea stejarilor roșii din parcurile și culturile forestiere din R.P.R.* de *I. Dumitriu-Tătăranu.*

Lucrarea se adresează geneticienilor forestieri, precum și silvicultorilor și horticultorilor, cărora le pune la dispoziție caracterele precise de determinare a stejarilor din secția *Rubrae.*

Stejarii roșii se prezintă în parcurile și culturile forestiere de la noi ca o masă eterogenă în care, pe lîngă speciile tipice, există și o bogată populație hibridogenă, din care cauză determinarea acestor specii este foarte dificilă. In lucrare sînt prezentate, sub formă de cheie de determinare, speciile ce formează secția *Rubrae*, caracterele speciilor *Q. falcata* Michx., *Q. velutina* Lam., *Q. borealis* Schmith in Michx. f., *Q. coccinea* Muenchh., *Q. palustris* Muenchh., precum și a hibridului *Q Benderi* (borealis x coccinea) nou pentru flora de exotice a țării. In complectare se dau cîteva indicații privind ecologia speciilor și importanța lor.

O deosebită atenție este acordată nomenclaturii științifice exacte pentru a se evita confuziile ce s-au făcut pînă acum în ceea ce priveşte numele ştiinţific al stejarilor roşii. Se aduc precizări privind numirea de *Q. falcata* şi *Q. borealis*. Un tablou sinoptic cuprinzînd principalele caractere ale stejarilor roşii studiaţi şi un număr de planşe executate în parte după material provenind din cuprinsul arealului natural încheie lucrarea.

— *Selecţia şi ameliorarea speciilor forestiere în Republica Populară Ungară,* de *V. Benea.*

Activitatea pe linie de selecţie şi ameliorare forestieră organizată în 1948 a început cu selecţia plopului, în 1951 se trece la selecţia pinului, iar în 1955 se reia selecţia salcîmului. Lucrări de selecţie a castanului comestibil, a speciilor de stejar, tei, sălcii, sînt abia iniţiate. Un accent deosebit se pune pe selecţia în masă şi individuală a speciilor autohtone. Alegerea, constituirea şi conducerea rezervaţiilor naturale şi artificiale, aşa numitele „plantage" pentru producerea de seminţe, constituie importante realizări în această direcţie. Identificarea şi determinarea ecotipurilor la plop prin gradientul xeromorf (ing. Kopecky F.), la pin prin numărul canalelor rezinifere (ing. Lanyi L.) şi la greutatea absolută a seminţelor (ing. Matyas V.), precum şi la diferite specii cu ajutorul fitocenologiei (ing. Ştefanik L.) formează de asemenea preocupări de seamă. O importanţă deosebită se dă şi creerii heterozisului, fără a se neglija şi obţinerea de poliploizi.

Realizări mai importante s-au obţinut în genurile: *Populus* şi *Pinus.*

— *Contribuţii la cunoaşterea conţinutului de gutapercă din salbe (Evonymus europea* L. şi *Evonymus verrucosa* Scop.) de *Fl. Voinea, T. Cocalcu.*

Prin observaţiile efectuate s-a constatat conţinutul de gutapercă în cele două specii de salbe, evoluţia conţinutului de gutapercă în timpul sezonului de vegetaţie, precum şi deosebirea între salbele crescute sub adăpostul pădurii şi în afară de aceasta.

Se expun rezultatele unor sondagii asupra masei de rădăcini, pentru situaţiile cercetate, deducîndu-se astfel cantitatea de materie brută — scoarţă de rădăcină — la unitatea de suprafaţă.

Concluzia: salbele prezintă interes pentru industria extragerii de gutapercă; numai salbele cultivate în loc deschis au un procent de gutapercă ridicat şi masă mare de rădăcini; după observaţiile făcute în cursul anului 1955 se pare că în salbele din ţara noastră conţinutul de gutapercă este mai mare decît în cele din U.R.S.S.

— *Contribuţii la cunoaşterea răspîndirii naturale a laricelui şi a culturilor de larice şi brad duglas* de *M. Rădulescu, Z. Spîrchez, Gh. Elian, T. Văetuş, D. Ciolac, E. Bîrlănescu, St. Radu, A. Hulea* şi *Gh. Grobnic.*

In cadrul cercetărilor privitoare la mărirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase în ţara noastră s-au făcut observaţii şi asupra răspîndirii laricelui natural, precum şi a culturilor existente de larice şi brad duglas. Din datele culese prin Ministerul Silviculturii se constată că arboretele naturale de larice ocupă o suprafaţă totală de cca 1.260 ha în cuprinsul a 9 ocoale silvice, iar cele din cultură o suprafaţă totală de cca 2.500 ha în raza a 53 ocoale. Cele mai vechi culturi de larice au vîrsta cuprinsă între 81 şi 90 ani, cresc cu vigoare şi dau lemn preţios în pădurile noastre de munte şi dealuri înalte.

In ce priveşte bradul duglas, el se găseşte cultivat prin parcuri sub formă de arbori izolaţi sau grupe de arbori, iar în pădure sub forme de grupe de arbori, sau mici arborete în cuprinsul a 40 ocoale silvice, cele mai vechi culturi avînd vîrsta de 60—70 ani. El creşte repede, dă lemn preţios, produce o mare masă lemnoasă la unitatea de suprafaţă şi se regenerează destul de bine pe cale naturală, în condiţii de vegetaţie ale ţării noastre.

In plantaţiile cu puieţi din pepinieră, bradul duglas se prinde în proporţie de 95—100%, iar din puieţi scoşi din seminţişurile naturale în proporţie de 75—80%.

Pentru intensificarea culturii acestor două specii valoroase în pădurile de fag sau fag cu răşinoase, se impun măsuri pentru rezolvarea procurării seminţelor necesare.

— *Contribuţii privind manevrarea defrişatorului D-120-V la desrădăcinarea salcîmului,* de *V. Mircn.*

In comunicare se prezintă condiţiile de manevrarea tractorului Stalineţ (S-80) pe care este montat defrişatorul D-210-V în condiţiunile pădurii Groasa. Se face o scurtă prezentare a maşinei de defrişat şi a modului de lucru pentru desrădăcinarea arborilor şi cioatelor. Se dau sumare indicaţii asupra modului cum să se execute manevrele tractorului, în vederea defrişărilor; se descriu pe scurt experimentările făcute şi rezultatele obţinute. In urma acestor rezultate s-a ajuns la concluzia că este nevoie să se modifice manevrările indicate în literatură, atît pentru a se realiza desrădăcinarea în scopul refacerii arboretelor, cît şi pentru a se adapta la condiţiile specifice arboretului de salcîm de la pădurea Groasa (ocolul Lehliu).

Se ajunge la soluţionarea problemei prin executarea unei manevre pe o singură direcţie, compusă din reprize succesive cu desrădăcinări progresive, care să înlăture formarea de găuri mari, să evite mişcări de pămînt, cît şi frămîntarea solului pe suprafeţe mari, executîndu-se totuşi o desrădăcinare practic completă.

— *Studiul culturilor forestiere pe terenurile degradate din Cîmpia Transilvaniei* de *E. Costin, Gh. Mihai, Z. Spîrchez, I. Muşat, C. Traci, E. Pîrvu, A. Popa.*

Cercetările au condus la următoarele rezultate:

— caracterizarea şi clasificarea staţiunilor din Cîmpia Transilvaniei, după capacitatea lor de producţie;

— cunoaşterea culturii a 24 specii forestiere în principalele staţiuni;

— stabilirea celor mai corespunzătoare amestecuri, pe baza relaţiilor dintre diverse specii;

— determinarea influenţei metodelor de pregătirea solului asupra dezvoltării speciilor.

Lucrarea aduce o contribuţie la ecologia speciilor forestiere cultivate pe terenurile degradate, verificîndu-se astfel cunoştinţele din literatura de specialitate.

— *Impădurirea terenurilor degradate din regiuni montane* (Valea Bistriţei şi Valea Prahovei) de *C. Traci* şi *E. Pîrvu.*

Lucrarea este o îndrumare tehnică privind împădurirea terenurilor degradate din regiunea montană din Valea Bistriţei şi Valea Prahovei.

Bazîndu-se pe cercetările asupra dezvoltării vegetaţiei forestiere naturale a culturilor mai vechi, efectuate de producţie, pe terenurile degradate, precum şi pe rezultatele obţinute în lucrările experimentale ICES, se arată pentru fiecare bazin:

— condiţiile staţionale generale, condiţiile staţionale specifice terenurilor degradate şi clasificarea staţiunilor din terenurile degradate, în tipuri staţionale şi grupe ecologice de tipuri staţionale;

— speciile ce pot fi folosite pentru fiecare grupă ecologică de tipuri staţionale, iar în cadrul fiecărei grupe, pe tipuri staţionale, schemele şi procedeele de împădurire indicate.

— *Cercetări privind tehnica de creare a culturilor forestiere de protecţie,* de *I. Lupe, Z. Spîrchez, Al. Ionescu, Gh. Marcu, I. Catrina.*

Lucrarea — de un real folos pentru producţie — este o sinteză a rezultatelor cercetărilor efectuate în perioada 1937—1955 în ţara noastră în materie de perdele de protecţie şi împăduriri în stepă şi silvostepă. Cuprinde 5 capitole în care se arată: influenţa folosirii anterioare a terenului şi aceea a pregătirii solului asupra prinderii şi creşterii puieţilor din culturile forestiere şi diferite procedee agrotehnice de întreţinerea culturilor; lucrările de semănarea directă şi plantare, precum şi cele legate de acestea; rezultatele obţinute prin folosirea micorizelor şi îngrăşămintelor; speciile şi schemele de amestec folosite pînă în prezent şi rezultatele obţinute, scoţîndu-se în evidenţă metoda de cultură în coridoare şi comportarea cîtorva specii şi ecotipuri indicate şi neindicate în condiţiile de stepă şi silvostepă.

— *Raportul dintre mărimea pupelor femele şi numărul de ouă la fluturele de Porthetria dispar* L., de *Gr. Eliescu* şi *G. Dissescu.*

Cu ajutorul tabelelor şi diagramelor din lucrare, se poate stabili uşor numărul mediu de ouă depus de o femelă, fie prin cîntărirea globală a unui număr oarecare de pupe şi stabilind greutatea medie, în care caz se citeşte direct acest număr de ouă din tabelă sau diagramă, fie prin stabilirea dimensiunilor medii cu ajutorul unor şabloane cu orificii şi citind numărul de ouă corespunzător în tabele sau diagrame.

— *Studiu asupra antracnozei lemnului cîinesc produsă de ciuperca Glomerella cingulata* (Stone) Spauld. et Schrenk, de *M. Petrescu.*

Ciuperca *Glomerella cingulata* (Stone) Spauld. et Schrenk cauzează mari pagube culturilor de *Ligustrum vulgare* L.

In lucrare se arată răspîndirea antracnozei pe teritoriul ţării noastre, se descriu simptomele constatate la plantule şi la puieţi (de 3—4 ani). Se dau date din biologia şi morfologia ciupercii, din care rezultă că stadiile conidiale *(Colletotrichum ligustri* — Lobik şi *Gloeosporium cingulatum* Atk.) sînt forme metagenetice ale aceleiaşi ciuperci *(Glomerella cingulatua).* Pe baza observaţiilor şi a experimentărilor făcute în ultimii ani se dau îndrumări provizorii de prevenire şi combatere a acestei boli.

— *Contribuţii la studiul morfologiei şi biologiei ciupercii Trametes gallica* Fr. f. *Trogii* Berk, de *V. Mocanu.*

Ciuperca este frecventă în culturile de plopi negri hibrizi din ţara noastră, atît pe cioate, cît şi pe tulpinile arborilor.

Pentru cunoaşterea morfologiei, fiziologiei şi biologiei ciupercii s-au întreprins o serie de experimentări:

— Culturi pe diferite medii agarizate, urmărindu-se creşterile culturale şi morfologice;

— Culturi pe diferite medii lichide, cu diferite surse de azot, reacţii diferite ale mediului de cultură, concentraţii diferite de vitamine, urmărindu-se influenţa asupra dezvoltării ciupercii a reacţiei şi a modificării reacţiei mediului de cultură a surselor de azot, a vitaminelor, a consumului de glucoză;

— Infecţii artificiale, urmărindu-se studiul diverselor metode spre a creia bazele pentru aplicarea măsurilor de stăvilirea atacului ciupercii;

— Calculul pierderii în greutate la epruvetele de diferite specii de plopi negri hibrizi, supuse atacului ciupercii timp de 4 luni.

Lucrarea are o serie de aspecte originale şi aduce contribuţii importante în ce priveşte stabilirea rezistenţei diferitelor specii de plopi negri hibrizi, din diferite condiţii staţionale, la atacul ciupercii *Trametes gallica* f. *Trogii.*

— *Studiul metodelor privind ridicarea în plan a parcelarului la pădurile de munte* de *Gh. Predescu* şi *M. Stănescu.*

— Se prezintă rezultatele cercetărilor pentru folosirea metodei poligoanelor acolate, ca metodă fundamentală pentru ridicarea parcelarului în pădurile noastre de munte. Pornind de la greutăţile aplicării triangulaţiei în regiunile împădurite, pe baza măsurătorilor executate pe o suprafaţă de cca 500 ha, se ajunge la concluzia că pentru obţinerea preciziei de ± 1 m în determinarea planimetrică a punctelor, se poate folosi metoda drumuirii ca metodă fundamentală, dacă de la punctul iniţial pînă la punctul final al drumuirii se atinge o distanţă în proiecţie orizontală de 1500 m. Suprafaţa maximă pentru care metoda drumuirii poate da această precizie este de 700 ha.

In ceea ce priveşte ridicările făcute cu busola topografică, se arată că aceasta nu poate fi folosită, dacă dorim ca punctele să fie determinate cu aceeaşi precizie de ± 1 m. Se mai arată că precizia reală a orientării magnetice este de fapt tot de ± 25', indiferent dacă se foloseşte o busolă Wild sau o busolă obişnuită. In ceea ce priveşte determinarea suprafeţelor, folosirea busolei nu aduce precizii mai mici în determinarea lor, decît dacă se foloseşte un aparat goniometric.

— *Vîrsta exploatabilităţii la arboretele de brad de R. Dissescu* şi *I. Popescu-Zeletin.*

In lucrare se determină vîrsta exploatabilităţii absolute şi vîrsta exploatabilităţii tehnice la arboretele echiene de brad din R.P.R.

Pentru determinarea acesteia din urmă se foloseşte o metodă originală, verificată pînă în prezent şi în cazul arboretelor de molid, fag şi stejar. Metoda se bazează pe ipoteza relaţiilor reciproce între diametrul de bază şi vîrsta arborelui mediu, pe variabilitatea proporţiei lemnului de lucru definit prin diametrul la capătul subţire şi pe posibilitatea extinderii sortării arborelui mediu la întregul arboret.

In concluzie se stabileşte că vîrsta exploatabilităţii absolute la arboretele de brad echiene este mai mare cu aproximativ 10 ani decît la arboretele de molid şi practic egală cu a arboretelor de fag. In schimb, vîrsta exploatabilităţii tehnice a arboretelor de brad este, pentru aceleaşi grupe de sortimente, practic egală cu a arboretelor de molid şi, în general, mai mică decît a arboretelor de fag.

— *Studiu privind condiţiile de amenajare a rezervaţiilor ştiinţifice din zone verzi* de *T. Dorin, I. Popescu-Zeletin, A. Popa, V. Leandru, A. Cionaru, R. Dissescu, A. Iacovlev, St. Bărbulescu.*

Se prezintă: Elaborarea condiţiilor de amenajare a rezervaţiilor ştiinţifice din zonele verzi şi Amenajamentul experimental al „rezervaţiei Miciurin".

In prima parte, sînt studiate următoarele aspecte: actualitatea amenajării pădurilor experimentale din zone verzi; amenajamentul experimental al pădurii Miciurin; principiile de amenajare a pădurilor avînd ca obiectiv experimentarea şi agrementul; condiţiile de generalizare a soluţiilor date în problemele ivite la rezervaţia Miciurin.

Partea a doua este prezentată sub forma unui proiect de amenajament.

— *Structura fondului de producţie normal şi calculul coeficientului K, după tabelele de producţie romîneşti* de *Gh. Predescu.*

Lucrarea are la bază prelucrarea datelor din tabelele de producţie romîneşti, cu ajutorul cărora s-a determinat fondul normal de producţie şi coeficientul K, cunoscut sub numele de constanta lui Flury.

In prima parte se fac consideraţiuni asupra „pădurii normale" şi se arată că „fondul de producţie normal" ca element cuprins în noţiunea de „pădure normală" este indispensabil amenajamentului, atîta vreme cît se aplică tratamente cu tăieri localizate în cadrul regimului codru.

Se dă valoarea fondului normal și a constantei K pentru speciile pentru care s-au întocmit tabele de producție; pe baza datelor respective se face caracterizarea speciilor pentru care s-au întocmit tabele din punctul de vedere al creșterii curente a arboretului total.

Lucrările prezentate au fost supuse unor largi discuții, trezind un viu interes din partea reprezentanților producției.

Prin semnalarea lipsurilor, discuțiile au adus o contribuție însemnată, atît la îmbunătățirea lucrărilor, cît și la munca de cercetare științifică în general a Institutului, trasîndu-se directive pentru desfășurarea cercetărilor în condițiuni mai bune în al doilea cincinal.

Nu mai puțin importantă este contribuția discuțiilor și la educarea cadrelor științifice din promoțiile mai tinere, care au văzut în dezbateri posibilitățile de verificare severă, atît a cunoștințelor și rezultatelor cercetărilor, cît și a modului de a pune problemele în acord cu necesitățile producției și a prezenta lucrările la nivelul corespunzător unui așezămînt de cea mai autentică activitate științifică.

Lucrările sesiunii au constituit și un prilej de afirmare a tinerilor cercetători din Institut, care au debutat cu lucrări valoroase din punct de vedere științific și practic (tov. C. Traci, E. Pîrvu, E. Bîrlănescu ș. a.).

Deasemenea, lucrările sesiunii au prilejuit un mijloc de informare reciprocă asupra preocupărilor și rezultatelor cercetărilor întreprinse de ICES, efectuîndu-se astfel un schimb de experiență cu specialiștii din sectoarele de activitate contingentă cu sectorul nostru.

V. Davidescu

Cititorii ne scriu...

Incepînd cu acest număr, revista noastră deschide o nouă rubrică, în cadrul căreia se vor publica propuneri, sugestii, precum și observații interesante culese de cititorii noștri pe teren. In cadrul acestei rubrici, redacția va răspunde și întrebărilor puse de cititori în diverse probleme.

Utilizarea magnetofonului în practica inventarierii arboretelor

Se știe că în practica inventarierii arboretelor (pe suprafețe de probă sau arbore cu arbore), înregistrările pe specie și pe categorie de diametru se fac în mod obișnuit în carnete de inventariere, numite și carnete de punctaj.

In timpul inventarierii arboretelor, oricine și-a dat seama de unele greutăți ce se ivesc în procesul de „punctare“, atît în privința randamentului, cît și în privința preciziei „punctării“.

Astfel, în multe cazuri, s-a observat că operația de punctare nu poate merge în același ritm cu operațiunea de inventariere (mai precis de măsurarea diametrelor). Sînt cazuri foarte evidente la inventarieri „arbore cu arbore“ și mai puțin evidente la metodele de inventariere bazate pe suprafețele de probă mobile.

Din alt punct de vedere, se poate afirma că cu cît materialul de inventariat este mai divers în dimensiuni și în specii, cu atît precizia „punctării“ scade. Explicația este simplă, deoarece dimensiunile practice ale carnetelor de punctaj nu permit înființarea rubricilor mai mari și mai deosebit așezate.

Pentru înlăturarea acestor dificultăți, propun să se utilizeze magnetofonul în practica inventarierii arboretelor. In acest mod, se pot reduce brațele de muncă și o singură persoană poate inventaria un arboret, deoarece toate diametrele măsurate (chiar și înălțimile) vor fi instantaneu înregistrate pe banda de magnetofon. Prin folosirea magnetofonului, măsurătorile în diametru pot fi făcute cu precizie, fapt care este important în aflarea justă a creșterilor în codrul grădinărit, cît și pentru diverse studii și cercetări științifice.

Deoarece actualmente magnetofoanele se fabrică în țara noastră, propun ca această problemă a folosirii lor în silvicultură să constituie o preocupare de perspectivă pentru sectorul nostru. Eventual, s-ar putea lua măsuri pentru construirea cîtorva magnetofoane realizate special pentru sectorul silvic, care să fie puse în experimentare.

Ing. Mihai I. Timciuc
Gura Humorului

Cîteva observații asupra comportării vînatului în captivitate

In cursul ieșirilor pe teren, am fost adesea interesat să cunosc în amănunțime viața vietăților din pădure. Deseori, mi-am pus problema dacă este oare posibil ca veverița să fie îmblînzită. La această întrebare, mi-a răspuns însăși realitatea întîlnită la locuitorul Calo Ianoș din comuna Almaș, regiunea Cluj. In vara anului 1954, l-am văzut cu o veveriță frumoasă stîndu-i pe umeri. Era vioaie și privea veselă pe toți din jur, cu ochii ei negri ca două mărgele, frumoși și inteligenți. Ajunsese să înțeleagă anumite cuvinte și cînd îmblînzitorul ei îi spunea „vino la mine“, îi sărea imediat în brațe și îl privea în ochi, așteptînd ca acesta să-i spună: „treci în buzunar“; imediat se ascundea în buzunar, ieșind de acolo numai cînd era chemată. Am încercat s-o iau și eu în mînă. Nu mușca și nici nu zgîria, dar căuta să se ascundă. Era neliniștită. Același lucru îl făcea și cu alții. Ii plăcea foarte mult să fie mîngîiată.

Cum a ajuns să fie îmblînzită?

Crescută de mică, cînd nici nu vedea și nici nu știa să mănînce, a fost hrănită cu lapte, zahăr, nuci, pîine, mălai muiat, diferite semințe, pe care le prindea cu labele dinainte. Pe atunci avea două luni. Era foarte curată, dormea afară în curte, într-un molid, iar dimineața cînd era chemată, venea imediat și sărea pe umeri. Imblînzitorul ei o lua cu el la munca cîmpului, unde se juca sau se odihnea, răspunzînd totdeauna la chemare.

Aceasta se datorește, în primul rînd, influenței mediului. Dacă ar fi rămas de la început în sălbăticia ei, ar fi ajuns un dușman al alunelor, ghindei și conurilor de rășinoase, iar pentru jder un vînat preferat.

★

Un alt caz interesant asupra comportării vînatului în captivitate l-am întîlnit la pensionarul Avram de la întreprinderea „Caolin"-Aghireș, care deținea o pisică sălbatică (mascul) în captivitate. Era foarte pretențioasă la mîncare, consuma numai carne crudă, refuzînd carnea fiartă sau laptele. Nu mînca față cu oamenii, chiar dacă i se dădeau șoareci, care constituiau hrana ei preferată. Bea apă. Era întotdeauna agitată, nervoasă. Nu s-a împrietenit cu nimeni. Din cînd în cînd miorlăia nervos, strident, supărător. Pisica domestică fugea de ea.

După două luni de captivitate, a murit.

In comuna Ruginoasa, vecină Aghireșului, cam în același timp, s-a mai aflat în captivitate o pisică sălbatică, care a avut aceleași comportări și aceeași soartă.

La Ocolul Silvic Jibou, Regiunea Cluj, în vara anului 1955, am vrut — pentru schimb cu străinătatea — să creștem o pereche de pisici sălbatice. Le hrăneam — în special — cu vrăbii și apă. La fel se purtau recalcitrante, nervoase, agresive, neprietenoase. După o săptămînă au murit.

★

Din relatarea acestor fapte, reiese că, în captivitate, pisica sălbatică trebuie să se bucure de un regim special, de mare atenție, fiindcă altfel moare cînd nici nu ne așteptăm.

Nu s-a observat cînd se îmbolnăvesc.

Ing. Dumitru Băcăran
Ocolul silvic Jibou D.R.S., Cluj

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Folosirea radiografiei pentru studierea facultății germinative a semințelor de pin silvestru

In Suedia, s-au folosit razele X slabe și în doză mică (inofensive pentru semințe), pentru a face radiografia semințelor de pin silvestru. Imaginile permit să se vadă clar embrionul și endospermul și în același timp, permit deosebirea a cinci clase de calitate a embrionului și două clase pentru endosperm. Există un raport strîns între facultatea germinativă determinată după o asemenea clasificare și rezultatul obținut la germinator.

Această metodă este asemănătoare metodelor de analiză a semințelor cu ajutorul colorанților vitali (tetrazoliu), care rezidă în clasificarea embrionilor și endospermelor mai mult sau mai puțin colorate în clase de calitate. Această metodă are avantajul de a fi mai rapidă. Se pot face pînă la 100 de analize pe zi față de trei analize obținute cu tetrazolul. Adaptarea acestei tehnici la semințele cu germinație lentă și dificilă (brad) ar constitui o mare cucerire.

(Carl Olsen-Müzzer și Milan Simak: **Buletinul Institutului de Cercetări Forestiere din Suedia,** vol. 44, 1934).

Microbiologia și ameliorarea solului

In istoria microbiologiei solului, există diverse metode adoptate. Astfel, unii autori apreciază efectele activității microorganismelor (nitrificare), alții evaluează populația microbiană totală (Waksman).

Este interesat de cunoscut influența activității microbiene asupra structurii solului. Aceasta poate avea un deosebit interes practic, prin dezvoltarea microbiologiei solului. Dificultățile, care se prezintă, rezidă în tehnici speciale, la care această disciplină trebuie să apeleze, pentru a scoate în evidență activitatea microbiană în mediul sol și nu în cultură, într-un mediu artificial, ceea ce este cu totul deosebit.

(P. Manil: **„Buletin de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux"**, Bruxelles, tome XXIII, nr. 2/1955).

O nouă varietate de Pinus nigra Arnold (var. șeneriana Saatcioglu vor. nov.)

Se prezintă un interesant studiu asupra unei noi varietăți de *Pinus nigra* Arnold, găsit în Anatolia. Diferențierea din punct de vedere morfologic este oferită de portul arborelui. Autorul se ocupă de diversele varietăți de *Pinus nigra* din Asia mică, ca apoi să treacă la noua varietate. Aceasta are un areal principal și trei areale mai puțin cuprinzătoare (15—20 km la est de Bolu în partea de nord-vest a Anatoliei). Suprafața totală împădurită cu această varietate este de 200 ha, începînd de la 100—1 100 m altitudine.

In ceea ce privește portul acestei noi varietăți, trebuie în primul rînd semnalat, că ea nu are o tulpină principală, ci o ramificație bogată, coroana în formă de sferă, creșterile terminale mai scurte decît cele ale pinului negru comun și creșterea lentă. Studiul acelor celor două varietăți nu arată diferențe microscopice și macroscopice. Conurile acestei noi varietăți sînt mai scurte și mai ușoare. In consecință, și semințele sînt mai mici.

Studiile arată că evoluția acestei noi forme de Pinus nigra nu este cauzată nici de păscutul caprelor și nici de stațiune (sol, vînt, îngheț). Autorul propune, în cinstea fostului profesor de Botanică forestieră de la Universitatea din Istambul, ca numele noii specii de *Pinus nigra* Arnold să fie var. *șeneriana* Saatcioglu vor. nov.

(**„Zeitschrift fü Weltforstwirtschaft"**, mai 1955, Revistă cu caracter internațional).

Influența vîscului asupra creșterii arboretelor de brad

Se studiază pierderile în creșteri în arboretele de brad atacate de vîsc, determinînd — pentru aceeași pădure — sporul volumului anual al arborilor sănătoși, prin „metoda Lachaussée", precum și arborii atinși, prin formula procentului de creștere al suprafeței teriere. Autorul ajunge la concluzia că „creșterile în volum ale brazilor atacați de vîsc sînt diminuate cu 19%".

(Dr. Ing. Dusan Klepac: **„Sumarski list"**, Zagreb, nr. 1/2, 1955).

Stejarul tardiflor în Westfalia şi Renania

Arboretele de stejar din Renania şi Westfalia sînt adesea atacate de molii, care aduc pierderi importante în creşteri, deprecierea arborilor etc. Atacurile moliilor sînt, în general, timpurii şi stejarul tardiflor, care înmugureşte în medie 2—3 săptămîni după stejarul normal, scapă de acest atac. Autorul arată că arboretele de stejar tardiflor sînt de calitate mai bună şi de clasă de fertilitate superioară faţă de arboretele de stejar obişnuit. Se citează o serie de date culese din Franţa, cu privire la stejarul tardiflor, prin care se arată că acesta este sensibil la îngheţurile tîrzii şi la Oidium. Aceste inconveniente nu par a avea importanţă în Germania.

(Prof. dr. H. Hesmer: „**Forstarchiv**", nr. 9, septembrie 1955).

Cultura Pădurilor

Cultura laricelui (Larix sp.) de diferite provenienţe

In anul 1944, „Uniunea Internaţională a Institutelor de Cercetări Forestiere" a iniţiat în diferite ţări încercări de cultură a laricelui de diferite provenienţe.

Experienţele elveţiene s-au făcut pe un teren defrişat cîndva, în localitatea Hönggerberg, la 535 m altitudine şi cuprind 36 de provenienţe: 14 elveţiene, 3 din Tatra, 1 din Japonia etc.

Valoarea culturală a fiecărei provenienţe s-a determinat luîndu-se în considerare: prinderea, capacitatea de creştere (înălţimi şi diametre) omogenitatea, forma, rezistenţa la maladii etc.

Rezultate bune s-au obţinut cu provenienţele:

— Austria, altitudini joase: nr. 1. Blühnbach nr. 5. Krumbach.

— Tatra, altitudini joase: nr. 51 Cirny, nr. 52 Muran.

— Sudeţi: nr. 46 Hubertskirch. a

Laricele de origine japoneză a înregistrat creşteri rapide însă este inferior altora, în schimb laricele de Siberia n-a reuşit de loc.

Intre provenienţele elveţiene, singur laricele de Lenzbourg (nr. 69) şi cel de Ravellen (nr. 66) au putut să se apropie de cele mai bune provenienţe străine.

Intrebuinţarea hibrizilor între diferite specii de larice s-a dovedit a fi o cale bună de urmat în selecţia activă a speciilor forestiere (proba nr. 55 Visingsö).

In experienţele făcute s-au folosit hibrizi naturali, între laricele scoţian şi japonez şi s-au obţinut exemplare foarte frumoase. Acestea au fost superioare celor mai bune provenienţe.

Experienţele au un caracter de orientare, totuşi, pentru împăduririle cu larice, rezultatele obţinute sînt valabile şi în măsură să lămurească problema.

(Din lucrarea **Einige Ergebnisse aus dem Internationalen Lärchenversuch** 1944, de F. Fischer, publicată în **Mitteilungen der Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen**, vol. XXVIII, Zürich, 1952).

Raportul dintre creşterea în volum şi în valoare a arboretelor şi răritura folosită

Problema mult discutată a influenţei diferitelor tipuri de rărituri asupra creşterii în volum şi în valoare a arboretelor a fost reluată sub forma unei conferinţe ţinută de profesorul Mitscherlich, care a comparat rezultatele lucrărilor mai multor staţiuni de cercetări forestiere (printre care patru germane şi 4 din alte ţări: Danemarca, Norvegia, Suedia şi Elveţia). Rezultatele par variabile în funcţie de specie, clasă de fertilitate, vîrstă şi condiţii staţionale. Este interesant de cunoscut concluzia pentru patru din cele mai importante specii forestiere.

Stejarul. Studiile efectuate sînt concludente: la orice vîrstă, creşterile în volum ar spori în acelaşi timp cu densitatea arboretului. In ceea ce priveşte creşterea în valoare a arboretelor, cele mai dense nu sînt totdeauna cele mai satisfăcătoare. Materiale valoroase lemnoase sînt în deosebi avantajoase, în cazul revoluţiilor de lungă durată.

Fagul. Arboretele într-adevăr prea dense sau prea rare sînt cele a căror creştere scade; între aceste două cazuri extreme, producţia rămîne identică, oricare ar fi răritura aleasă. Dacă vorbim de „valoare", în loc de „volum", se ajunge aproape la aceleaşi rezultate. Este indicat a se folosi o răritură medie la arboretele de fag aflate în staţiuni favorabile şi bogate, iar în cazurile contrarii, răriturile forte sînt indicate. Răriturile într-adevăr forte sînt hărăzite făgetelor amestecate cu răşinoase.

Molidul. De astădată, situaţia este cu totul diferită. Se pare că răriturile forte în tinereţea arboretului, moderate spre sfîrşitul vîrstei arboretului, sînt cele mai bune. Totuşi, Suedezii şi Danezii nu sînt de aceeaşi părere şi de altfel nici Elveţienii. Ei susţin că nu există diferenţă de producţie în funcţie de variaţia intensităţii răriturii. Alţi autori consideră însă că, dimpotrivă, o răritură dă rezultate deosebite atunci cînd condiţiile ecologice sînt schimbate.

Autorul avizează pentru rărituri moderate la arboretele de pe solurile bogate şi la rărituri forte, pe solurile sărace.

Pinul silvestru. Rezultatele se contrazic după pieţele de experienţă, situate în Suedia, Rusia sau Bavaria. In speţă, cercetarea trebuie să continue şi mai mult decît oricînd staţiunile de cercetări din diferitele ţări ale Europei trebuie să se ocupe de această problemă.

Autorul, prof. dr. Mitscherlich menţionează că nu trebuie să se uite că pădurile sînt supuse periodic la o sumă de catastrofe economice, de care trebuie să se ţină seama în silvicultură: războaiele şi exploatările excesive pe care le aduc cu sine, uraganele, invaziile de insecte etc.

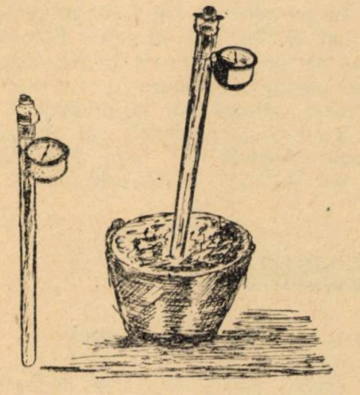
Este evident că o pădure cu puternic material lemnos va fi mai bine înarmată pentru aceste cazuri decît o pădure menţinută în permanenţă prea rărită. De asemenea, nu trebuie confundată răritura intensivă cu rărirea forte. In silvicultură se cer intervenţii dese şi îngrijite în arborete.

(Prof. dr. G. Mitscherlich: **„Allgemeine Forstzeitschrift"**, nr. 48 noiembrie 1955).

Irrometru, aparat pentru măsurarea umidităţii solului

Umiditatea solului este o mărime fizică, pentru a cărei măsurare procedeele actuale sînt încă destul de nepractice. In revista forestieră austriacă „Allgemeine Forstzeitung" nr. 3—4 din februarie 1956, se publică o fotografie şi se descrie foarte pe scurt un aparat. denumit „Irrometer", cu ajutorul căruia umiditatea solului poate fi continuu măsurată. Aparatul constă dintr-un tub de argilă, lung de 120 cm şi gros de 3 cm, construit în aşa fel, încît imită puterea de absorbţie a rădăcinilor. Un contor ataşat tubului, care se înfige în sol la începutul sezonului de vegetaţie, permite — printr-o singură citire — să se cunoască umiditatea solului oricînd în cursul perioadei de vegetaţie, pînă la adîncimea de 1 m.

Utilitatea unui astfel de aparat pentru pepiniere, în special pentru acelea unde se aplică ploaia artificială, este de la sine înţeleasă pentru economia de apă, de lucru şi de cheltuieli în general. Chiar şi în cercetările ştiinţifice, un irometru ar fi de cel mai mare folos. Prospectul susţine că aparatul a fost construit după laborioase cercetări de laborator şi verificări pe teren.



Tehnica Lucrărilor Silvice

O nouă metodă de stratificare

Metoda a fost pusă la punct şi verificată în Columbia Britanică şi se referă la seminţe de răşinoase, anume *Pseudotsuga taxifolia, Tsuga heterophylla* ş. a. Seminţele se înmoaie în apă timp de 30 ore, apoi se aşază în refrigerent, unde se ţin şase săpămîni, la o temperaură de $0—2^0$. După acest răstimp, seminţele se pot semăna.

Dacă, după semănare, umiditatea este suficientă, iar temperatura aerului destul de ridicată (circa 25^0), seminţele astfel stratificate încolţesc în 1—2 zile, iar răsărirea integrală se produce în 14 zile. Experimentările au dovedit că din seminţe prelucrate în acest mod se obţin cu circa 61% mai mulţi puieţi de bună calitate, decît în cazul semănăturilor obişnuite.

Aceeaşi metodă de stratificare este folosită şi pentru pregătirea seminţelor în vederea analizei lor de laborator.

Protecţie

Insecticide cu acţiune terapeutică internă

Substanţele chimice, introduse în corpul plantei în scopul vindecării anumitor boli sau al feririi de paraziţi, poartă numele de „insecticide sistemice", „insecticide teletoxice", sau „insecticide citotrope". Introducerea substanţelor chimice se face prin metodele: impregnarea solului cu lichide, sau introducerea în sol a substanţelor solide solubile în apă, pulverizarea frunzelor şi ramurilor, introducerea seminţelor în soluţia substanţei sistemice.

Substanţele insecticide şi acaricide cu acţiune terapeutică internă se împart în: compuşi de seleniu, compuşi organici cu flor, compuşi organici cu fosfor şi uretani.

Compuşii din primele două categorii sînt toxici pentru animale, fapt care restrînge folosirea lor.

Printre compuşii organici cu fosfor, se numără produsele: demifox (di-dimetilamida acidului fosforic), OMPA-Schradan-(octametil tetramida acidului fosforic), dementon-systox — (esterul acidului dietiltiofosforic cu eterul etilenglicolic) şi metasystox (analogul metilic al systoxului), compound 2046 (fosfatul dimetil-l-carbometoxi-l-propen"-ilic) şi parazaxon (derivat al pirazolonei). Printre uretani se numără: dimetanul, pirolanul şi izolanul.

Aceste substanţe se împart în insecticide stabile şi preparate endometaxotice, care se transformă în plantă în alţi compuşi cu acţiune insecticidă.

Combaterea păduchilor de frunze, moliilor, gîndacilor şi a vitozelor plantelor, poate folosi cu succes aceste noi substanţe, care prezintă un ajutor preţios pentru protecţie.

(**„Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz"**, nr. 3/1955).

Amenajament

Producţia arboretelor de larice

In Elveţia s-au cercetat elementele dendrometrice ale arborelui şi arboretelor de larice, pe un bogat material faptic, cules din circa 30 suprafeţe de probă, situate în arborete de larice de diferite clase de producţie.

In baza acestora s-au întocmit tabele de cubaj cu una şi cu două intrări. Tabelele întocmite nu diferă de cele ale lui Schiffel şi Zimmerle.

Forma trunchiului s-a judecat comparînd diametrele măsurate la 1/5 din înălţime. S-a găsit că în general forma trunchiului nu diferă de a celorlalte conifere din Elveţia. Laricele crescut în amestec cu bradul sau în staţiuni de altitudine mică, ocupă din acest punct de vedere o poziţie mijlocie între molid şi laricele de staţiuni înalte.

Coaja laricelui ocupă e proporţie însemnată din volumul total al trunchiului. In această privinţă, laricele depăşeşte principalele specii din Elveţia. Procentul de coajă variază în general între 12 şi 17% în munţi înalţi şi între 9 şi 14% în cîmpie şi la altitudini mai joase. Rezultă că procentul de coajă este mai mare în aria naturală de vegetaţie a laricelui, decît în afara ariei sale.

Creşterea şi producţia arboretelor de larice

I. In arie naturală

1. Arboretele din „Haute Engadine" şi „Engadine moyenne".

Altitudine de 1800—2050 m.

Volumul de material în picioare a hectar variază între 250—400 m^3, în pădure de pin cembra şi larice, în vîrstă de peste 170 de ani.

Creşterea anuală nu depăşeşte 3—4 m^3/ha; ea se menţine în genera la 1—3 m^3/ha.

2. Arboretele din „Basse Engadine":

Altitudine de 1420—1760 m.

Volumul de material lemnos în picioare la hectar s-a găsit egal cu 400 m^3/ha. Creşterea anuală este de 5—6 m^3/ha la vîrsta de 120—220 ani.

3. Arboretele din „Haut Valois":

Altitudine de 1600 m.

Volumul de material lemnos în picioare s-a găsit egal cu 600 m^3/ha, în păduri de larice cu molid, cu producţie anuală de 8 m^3/ha (5 m^3 larice, 3 m^3 molid) la 100 ani şi 4 m^3 la 300 ani (3 m^3 larice şi 1 m^3 molid).

In aria molidişurilor subalpine şi de munte

In acest etaj răspîndirea laricelui a fost ajutată de om. Volumul de material în picioare variază între 400—600 m³/ha la 100—170 de ani.

Mersul creşterilor anuale variază de la 8—9 m³/ha la 30—50 de ani, la 5—7 m³/ha între 100 şi 130 ani şi se menţine la 4—5 m³ la vîrsta peste 150 ani.

In pădurile artificiale din „Vallée d'Urseren"

Intr-o pădure de larice pură şi în alta amestecată (larice-molid — pin cembra) se înregistrează în această regiune creşteri foarte mari de 17 şi 15 m³ pe an şi de hectar la 30 şi 45 ani şi se menţin la 14, respectiv 12 m³ la peste 70 de ani vîrstă a arboretelor.

Lemnul rezultat din aceste păduri este de calitate inferioară.

In aria de răspîndire naturală a bradului

In amestec cu alte specii laricele se menţine şi vegetează bine dacă se intervine cu lucrări culturale.

In arboretele în vîrstă de 74 de ani, volumul materialului în picioare s-a ridicat la larice la 360 m³/ha, însă s-au înlăturat masiv speciile de amestec prin operaţiuni culturale.

In acest caz, creşterea medie anuală a fost de 9 m³/ha.

Introducerea laricelui în pădure de foioase

In cultura laricelui trebuie să se ţină seama de exigenţele sale faţă de condiţiile staţionale, şi anume îi este necesară lumina, solul profund, permeabil şi reavăn. Tot pentru cultură trebuie să se aleagă şi rasele fiziologice cele mai valoroase.

S-a dovedit că laricetele cu subetaj de fag produc mai mult decît amestecurile echiene şi decît făgetele pure, în raportul de 100 faţă de 73 şi 72%. In laricetele cu subetaj de fag, laricele produce mai mult decît în arboretele echiene pure, raportul fiind de 100 faţă de 43%.

Pentru cultură, se ajunge la concluzia că laricele creşte bine în amestec cu fagul, în arborete etajate, laricele trebuind să fie bine degajat. Este indicat ca în jurul fusului să se menţină un înveliş des, care să nu stînjenească partea superioară a coroanei.

(Din lucrarea **„Notes sur la production du mélèze"** de Eric Badoux, publicată în **Mitteilungen der Schweizerische Anstalt für das forstiche Versuchswesen.** — vol. XXVIII — Zürich, 1952).

Diverse

Protecţia faunei

Metodele clasice pentru limitarea dispariţiei vînatului sînt cunoscute. Totuşi, aceste metode nu se pot aplica la tropice şi legislatorul a fost obligat să recurgă la alte formule, printre care menţionăm acordurile internaţionale, lista animalelor total sau parţial protejate etc. Avînd în vedere dificultatea controlului, aceste măsuri au fost întărite, prin interzicerea vînzării, transportului, resturilor speciilor protejate şi prin limitarea comerţului cu carne de vînat. Anumite modalităţi de vînătoare, precum şi anumite arme au fost interzise. Datorită acestor măsuri, se speră evitarea dispariţiei vînatului.

(J. P. Harroy: **Protecţia faunei. Reglementarea vînatului. Principalele tipuri de măsuri. Buletinul Uniunii Internaţionale pentru Protecţia Naturii,** Bruxelles, vol. IV, nr. 3—4, octombrie, 1955).

Revista Revistelor

BOTANICESCHII JURNAL
(„Revista Botanică", organ al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. nr. 5/1955)

Numărul de faţă este închinat celei de a 100-a aniversări a naşterii lui Miciurin şi publică o serie de articole comemorative privind însemnătatea teoretică şi practică a operelor marelui transformator al naturii.

I. V. Miciurin a arătat că pentru a putea dirija natura organismelor vii, este nevoie de observaţiile şi concluziile deduse de practicieni din munca lor de fiecare zi. Relevînd acest principiu miciurinist, I. S. Gorşcov, în articolul său intitulat „La a 100-a aniversare de la naşterea lui I. V. Miciurin", arată că rezolvarea problemelor privind natura organismelor şi transformarea acesteia, nu se poate face printr-un studiu teoretic şablon al operelor lui I. V. Miciurin şi interpretarea lor dogmatică. Omul trebuie „să înveţe de la natură, să-şi îndrepte greşelile potrivit legilor ei şi să nu facă eforturi inutile pentru a schimba aceste legi". De aceea este îndoielnică încercarea unor oameni de ştiinţă de a opune pe Miciurin lui Darwin. I. V. Miciurin a fost acela care a luptat neîmpăcat împotriva încercărilor de a minimaliza importanţa teoriei evoluţiei lumii organice şi de a lipsi această teorie de bazele ei materialiste. Lucrările lui în selecţie, genetică, educarea dirijată a organismelor, arată tocmai că teoria evoluţionistă este de neclintit. Ele formează un nou capitol al darwinismului.

Meritul deosebit al lui Miciurin este de a fi dovedit în mod practic „că omul poate să facă nu numai mecanismele moarte ale diverselor maşini, dar să creeze şi noi specii de plante".

Articolul: *„I. V. Miciurin şi aclimatizarea plantelor"* apărut sub semnătura lui S. Ia. Socolov, conţine o succintă expunere a felului cum au evoluat concepţiile lui Miciurin în privinţa aclimatizării plantelor de-a lungul diverselor sale etape de activitate în acest domeniu. Este interesant felul cum concepe Socolov aclimatizarea, ca un proces de adaptare a plantelor (organismelor) la condiţii noi de mediu şi ca o modificare a cerinţelor lor faţă de condiţiile de existenţă (Socolov 1953). Autorul crede că trebuie făcută o deosebire între *aclimatizare* aşa cum este definită de el şi *introducţie* (introducere) sub care înţelege totalitatea metodelor ce se aplică pentru a uşura şi a grăbi procesul de aclimatizare a plantelor.

Aceste metode sînt sistematizate într-o schemă apărută în cadrul articolului.

In evoluţia speciilor, I. V. Miciurin, recunoscînd rolul deosebit pe care-l au în această direcţie, condiţiile de mediu, acordă însă importanţă şi fenomenului de hibridizare. S. S. Hohlov arată în articolul său: *„Problema formării speciei în operele lui I. V. Miciurin"* că după Miciurin, importanţa hibridizării în evoluţie, este determinată de 4 particularităţi ale ei. In procesul de hibridizare se nasc organisme cu un complex mai larg de însuşiri ereditare, moştenite de la părinţi ce aparţin la diverse linii filogenetice, ceea ce constituie prima particularitate a hibridizării Cea de a doua particularitate constă în faptul că organismele hibride sînt mai sensibile faţă de influenţa factorilor externi, ceea ce ușurează apariția de noi adaptări, care se pot transmite apoi ereditar la urmași. Uneori, la hibrizi, pot apare caractere și însușiri pe care nu le-au avut părinții. Aceasta este a treia particularitate a procesului de hibridizare. In sfîrșit, de cele mai multe ori, organismele hibride, au o vitalitate sporită, ceea ce formează a patra particularitate a hibridizării.

Miciurin, subliniind dependența însușirilor și a existenței fiecărei specii, de condițiile înconjurătoare, nu reducea însă relațiile dintre organism și mediu la o unitate unilaterală, care să excludă contradicțiile. După el, echilibrul, unitatea dintre organism și mediu, este ceva relativ, un moment al mișcării necontenite, absolute, înainte. Contradicția fundamentală între organism și mediu, Miciurin o vedea în continua schimbare a mediului, care înlăturînd adaptările vechi ale organismelor, determină o nouă schimbare și adaptare a lor. Organismele nu ajung nici o dată să se adapteze perfect, nu sînt deci niciodată într-o unitate absolută cu mediul. Această contradicție determină tocmai evoluția.

Printre celelalte articole semnalăm pe cel semnat de I. S. Gorșcov, intitulat *„Pentru tradiții miciuriniste în știință"*. In rest, revista conține cîteva scurte comunicări în probleme de botanică, ecologie, selecție și o parte consacrată metodicii cercetărilor botanice. Numeroase pagini sînt consacrate criticii diverselor lucrări sovietice și străine privind probleme de botanică.

Revista are de asemenea o scurtă comunicare din istoria științei asupra unor pagini puțin cunoscute din biografia lui Miciurin, cîteva note jubiliare și o bogată cronică.

Ing. N. Doniță

LESNOIE HOZIAISTVO

(Gospodăria silvică),

Organ al Ministerului Agriculturii al U.R.S.S. nr. 1/1956

A. I. Bovin, locțiitorul Ministrului Agriculturii U.R.S.S., semnează articolul *„Gospodăria silvică în primul an al celui de-al șaselea cincinal"*.

In prima parte, articolul cuprinde o trecere în revistă a realizărilor silviculturii sovietice în perioada celui de-al cincilea cincinal (1951-1955). Redăm cîteva din ele: s-au instalat culturi forestiere pe 2,8 milioane ha, adică 111% față de sarcini; s-a redus volumul exploatărilor în pădurile din grupa a II-a, mărindu-se în cele din grupa a III-a; s-au efectuat operațiuni culturale pe 11,4 milioane ha, adică 113%, față de prevederile planului; s-au efectuat lucrări de amenajament și aerofotogrametrie pe suprafața de 769 milioane ha, în acest fel studierea fondului forestier al U.R.S.S. apropiindu-se de sfîrșit; s-a alcătuit Harta pădurilor U.R.S.S.

Dintre sarcinile ce stau în fața silvicultorilor sovietici, arătate de articol, cele mai importante sînt: lupta cu eroziunea solului, cu ajutorul silvoameliorațiilor; păstrarea pădurilor existente în zona pămînturilor înțelenite; dezvoltarea silviculturii de protecție a cîmpului; introducerea pe scară și mai largă a mecanizării în silvicultură; reducerea maximă a incendiilor în păduri; îmbunătățirea lucrărilor de protecția pădurilor.

Silvicultură și amenajament

A. D. Bukstinov: *„Pentru dezvoltarea viitoare a învățăturii miciuriniste în silvicultură"*. Autorul, după o sumară redare a ideilor lui Miciurin și răspîndirii acestora, ne dă posibilitatea să luăm cunoștință de marile succese obținute de cercetătorii sovietici în domeniul selecției forestiere, ca de exemplu: S. S. Piatnițki (4 specii noi de stejar), V. N. Sukacev, A. V. Albenskii, A. V. Delițina, A. S. Iablokov și R. F, Kudașeva (selecția laricelui), A. V. Kotelova (noi hibrizi de pin), I. N. Nikitin (selecția mesteacănului) și alți mulți cercetători, care s-au ocupat de selecția diferitelor specii (nuci, plopi, ulmi, molid ș.a.). In continuare, autorul analizează problema selecției în domeniul semințelor forestiere, în care se manifestă lipsuri mari, arătîndu-se cauzele acestor lipsuri și măsurile de îndreptare.

Un articol de foarte mare importanță, atît de ordin informativ, cît și de ordin practic.

Docent P. S. Ușatin și V. M. Lomov: *„Determinarea vîrstei exploatabilității tehnice în brădetele pluriene din Caucaz"*. Pentru studierea structurii claselor de vîrstă și a exploatabilității arboretelor pluriene, nu se poate folosi metodica elaborată pentru arboretele echiene (piețe de probă sau calculul pe baza tabelelor de producție și de creștere), din cauze care sînt analizate de autori. Din acest motiv, se propune o metodă originală, făcîndu-se descrierea ei și arătîndu-se rezultatele obținute prin aplicarea acestei metode. Baza o constituie considerarea arboretelor pluriene, ca un complex de arborete echiene, reprezentate prin grupe de arbori din arboretul respectiv, care grupe sînt împărțite în clase de vîrstă de 20 ani.

A. L. Milovidov: *„Căile de refacere a arboretelor de tip provizoriu"*. Pentru ridicarea productivității pădurilor, nu este suficient să se creeze arborete prețioase, de înaltă productivitate, ci este necesar să se acorde atenția cuvenită și refacerii celor degradate în urma tăierilor greșite.

Autorul se ocupă de regiunile cu o silvicultură intensivă, și, în special, de regiunea Vinița din R.S.S.U. și dă exemple de metode folosite, în diferite condiții staționale, pentru arboretele situate în prima și a doua clasă de vîrstă.

F. I. Scepotiev și A. I. Pobegailo: *„Intrebuințarea atomilor marcați în silvicultură"*. Metoda atomilor marcați are mari perspective de întrebuințare în silvicultură, ea permițînd să se studieze, repede și precis, procesele interne din plante, să se determine eficacitatea insecticidelor, migrația dăunătorilor, efectul îngrășămintelor în pepiniere etc. Această metodă ușurează, de asemenea, munca în domeniul selecției silvice.

Articolul prezintă metodica și rezultatele cercetărilor întreprinse de autori în domeniul studierii fotosintezei cu ajutorul atomilor marcați.

Caracterul de noutate și cuprinsul lui asigură acestui articol un interes deosebit din partea cititorilor.

V. P. Kovtunov: *„Sfaturi practice pentru tinerii amenajiști"*. Un articol fără conținut științific, dar a cărui importanță practică nu este necesar să o mai subliniem.

Desigur că, în condițiile țării noastre, nu este necesară, în scopul amenajamentului, organizarea unor expediții de tipul celor ce activează în taigaua sovietică și de care se ocupă autorul în acest articol. Totuși, recomandările făcute interesează în foarte mare măsură pe toți silvicultorii.

V. P. Kovtunov a dat, prin acest articol, un bun exemplu de formele pe care le poate avea ajutorul acordat de silvicultorii experimentați tinerilor, care deabia au pășit pragul acestei profesii.

„Despre refacerea pădurilor de nuci și pomi fructiferi" este un articol, care cuprinde materiale ale Consfătuirii organizate de Academia de Științe a R.S.S.K., Ministerul Agriculturii R.S.S.K. și Societatea Tehnico-Științifică Agricolă și Silvică a R.S.S.K., în problema refacerii și dezvoltării întinselor masive de nuci și pomi fructiferi din Kirghizia.

Se dau rezumatele referatelor prezentate și hotărîrile luate de Consfătuire, în scopul arătat mai sus.

D. I. Deriabin: *„Creşterea şi dezvoltarea şleaurilor de cîmpie în stare de codru.* Folosirea tabelelor lui Wimmenauer pentru analiza, calificarea şi proiectarea măsurilor silviculturale pentru şleaurile de cîmpie, în stare de codru, nu este posibilă, avînd în vedere că ele sînt alcătuite pentru arborete pure. In plus, ele nu dau posibilitatea să se aprecieze principalul factor economic, masa lemnoasă. Pe lîngă toate acestea, tabelele lui Wimmenauer dau mersul creşterii stejăretelor pure în condiţii diferite de cele ale zonei de silvostepă din partea europeană a U.R.S.S.

Articolul cuprinde metodica şi rezultatele cercetărilor întreprinse de autor în raza Staţiunii experimentale Tatare, în perioada 1946—1953. In concluzie, se subliniază necesitatea continuării cercetărilor şi a alcătuirii tabelelor de creştere pentru stejăretele în stare de codru.

S. F. Cerniavskii şi S. N. Krumbold: *„In problema varietăţilor fagului oriental"*. Pe baza materialului cercetat în pădurile de munte din Caucazul de nord, autorii arată caracteristicile tipologice şi dendrologice ale arboretelor de fag oriental alb, în comparaţie cu cel roşu. Fagul alb creşte mai repede decît cel roşu, este mai rezistent la ger, se instalează şi în locuri închise. In concluzie, se recomandă să se încerce cultura acestei varietăţi de fag.

Culturi forestiere

A. I. Celiadinova: *„Cele mai bune termene de semănare a seminţelor speciilor forestiere"*. Autoarea, pe baza cercetărilor de mai mulţi ani efectuate de catedra de Darwinism a Universităţii de Stat din Moscova şi Staţiunea Experimentală Kamîşin, ale căror rezultate se dau în articol, ajunge la concluzii practice privind termenele de semănare ale seminţelor greu germinabile (frasin comun, arţar tătărăsc ş.a.).

M. L. Kotliar: *„Tratarea chimică a suprafeţelor ocupate de culturi silvice, în zona forestieră"*. Intreţinerea culturilor silvice pînă la realizarea stării de masiv este o operaţie, care cere multă mînă de lucru şi deci cheltuieli mari. Pentru reducerea acestor cheltuieli, profesorul N. E. Dekatov a produs metoda chimică de luptă cu vegetaţia ierbacee dăunătoare. Această metodă a fost utilizată de autor, care a folosit cloratul de potasiu (K Cl). Se arată metodica după care s-a lucrat şi rezultatele obţinute, rezultate care îndreptăţesc folosirea pe scară cît mai largă a acestei metode.

G. I. Haritonov: *„Folosirea molidului la împădurirea terenurilor degradate"*. O încercare de a-i reda molidului locul ocupat pe vremuri la împădurirea terenurilor degradate situate la altitudini mici. Motivul? — Reducerea lucrărilor costisitoare de întreţinere, care sînt necesare în cazul folosirii foioaselor. Molidul, după G. I. Haritonov, este mult mai puţin pretenţios faţă de întreţinerea solului, efectivă din punct de vedere economic şi are proprietatea de a ameliora solul.

Se face descrierea cîtorva arborete de molid cercetate şi pe baza lor, se fac recomandări privind modul de introducere în cultură.

Paza şi protecţia pădurii

I. M. Fatahov: *„Fluturele cu aripi străvezii şi măsurile de luptă contra lui, în condiţiile Uzbekistanului"*. Acest dăunător este unul din cei mai periculoşi pentru culturile de plop, în special pentru puieţi în pepinieră.

Se face descrierea morfologică şi biologică a dăunătorului şi se recomandă măsurile de combatere.

Economie

D. A. Voskresenskii şi I. V. Dziaughis: *„Despre rentabilitatea desrădăcinării cioatelor pe suprafeţele destinate culturilor silvice"*. Un articol de mare importanţă, care lămureşte în mare măsură problema alegerii celor mai raţionale metode, atît din punct de vedere tehnic, cît şi din punct de vedere economic. Comparaţia făcută între trei metode: desrădăcinare mecanizată urmată de plantare şi întreţinere mecanizate; plantare manuală în brazde făcute mecanizat (plug P.L.-70), fără desrădăcinare prealabilă; desrădăcinare parţială (în benzi), urmată de plantare manuală cu brazde făcute mecanizat în porţiunile desrădăcinate, a arătat că prima metodă este cea mai economică. Concluzia la care ajung autorii este că trebuie să se tindă către crearea unor asemenea mecanisme, care să asigure mecanizarea tuturor proceselor de creare a culturilor silvice şi nu numai a unor operaţii separate.

Mecanizare

P. F. Feodorov: *„Despre introducerea de noi maşini în gospodăria silvică"*. Articolul cuprinde relatări asupra maşinilor şi mecanismelor, care au fost supuse deja încercărilor sau care continuă a fi încercate şi care vor fi introduse în producţie în anii următori. Ele sînt destinate, atît pregătirii solului în diverse condiţii (parchete exploatate, terenuri degradate), cît şi întreţinerii solului în culturi. De asemenea, sînt prezentate mecanisme destinate lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale. Spre regretul nostru, articolul cuprinde numai două fotografii.

A. Goresnev: *„Adaptare la plug pentru completarea perdelelor forestiere"*. O inovaţie foarte interesantă a autorului, care aduce o economie de mînă de lucru de 90%. In articol ,se face descrierea amănunţită a transformărilor făcute la plug, descriere care este însoţită şi de o schiţă.

La capitolul *„Schimb de experienţă"*, D. I. Buliusik scrie despre cea mai bună metodă de curăţire a parchetelor exploatate în condiţiile Carpaţilor (aşezarea resturilor rămase de la exploatare în valuri pe curba de nivel), A. N. Zevahin şi A. S. Pisarenko scriu despre experienţa leshozului mecanizat Stepnoi. Despre o metodă rapidă de determinare a umidităţii ghindei în timpul păstrării, scrie Z. K. Şumilina, iar despre întrebuinţarea emulsiei mineralo-uleioase D.D.T. contra dăunătorilor primari, scrie P. A. Gaiceria.

★

In rest, 15 pagini de critică şi bibliografie, consultaţii, informaţii din străinătate, scrisori către redacţie, cronică.

Ing. I. Muşat

ARCHIV FÜR FORSTWESEN

(Analele pentru Silvicultură). Vol. IV, 1955, Nr. 5/6
Publicaţie a Academiei Germane pentru Ştiinţe Agricole din Berlin (R.D.G.)

In luna mai 1955 s-au împlinit 125 ani de la înfiinţarea facultăţii de Silvicultură din Eberswalde, pedinte de Universitatea din Berlin (R.D.G.). Cu această ocazie s-a organizat o festivitate, la care au participat invitaţi din multe ţări (şi din R.P.R.). Ca de obicei în asemenea împrejurări s-au făcut dări de seamă asupra activităţii desfăşurate în cadrul instituţiei şi s-au prezentat o serie de referate (lucrări ştiinţifice). Trei excursii de studii la trei ocoale didactice ale facultăţii au întregit această manifestare sărbătorească.

Lucrările au fost tipărite în vol. IV, Nr. 5/6 al Analelor pentru Silvicultură, cu o prefaţă semnată de rectorul Universităţii din Berlin (Neye).

Sînt cuprinse în cele 237 de pagini ale volumului 19 lucrări şi o scurtă dare de seamă asupra excursiilor.

In cele ce urmează se va face o succintă trecere în revistă a comunicărilor. O discuţie amănunţită a acestora este indicată, dar ea trebuie susţinută de specialiştii fiecărei discipline în care se încadrează lucrarea şi într-un cadru mai larg.

Decanul facultăţii, prof. Dr. K. Göhre a făcut un *Raport asupra dezvoltării facultăţii de silvicultură în ultimii 25 de ani.*

Pentru primul secol de activitate există deja un istoric făcut în 1930 de H. Lemmel. Se citează cadrele didactice, administrative, lucrările efectuate, se dau informaţii statistice asupra studenţilor, se accentuează asupra muncii de refacere a facultăţii în perioada postbelică insistîndu-se asupra faptului că activitatea didactică a fost îmbinată cu cea ştiinţifică axată pe problema producţiei. Referatul este plin de conţinut şi oferă sugestii multiple. Concluzia care se desprinde este că deşi confruntaţi cu enorme dificultăţi, cadrele didactice au reuşit prin competenţă şi perseverenţă să refacă facultatea şi să-i asigure condiţii de dezvoltare şi mai bune decît în trecut.

In continuare, A. Richter a vorbit despre *Viaţa şi opera lui Wilhelm Pfeil,* întemeetorul şi primul director al facultăţii pe care a condus-o timp de 29 de ani (1830—1859).

Personalitate proeminentă în lumea forestieră, Pfeil este prezentat ca un înaintaş progresist care a reuşit să imprime şcolii şi studenţilor o activitate de înalt nivel ştiinţific dar mereu în legătură cu terenul şi practica profesiunii. „Intrebaţi arborii cum vor să fie crescuţi şi vă vor învăţa mai bine decît cărţile“ era o vorbă a lui de predilecţie. Om cu preocupări multiple, a scris în diferite domenii numeroase lucrări, pe care biograful lui le citează, le comentează şi cu ajutorul lor reuşeşte să reliefeze personalitatea acestui creator de şcoală.

E. Wagenknecht în *„Cercetări asupra sistemului de rădăcini şi importanţa lor pentru o silvicultură corespunzătoare staţiunii“* arată că sarcina de frunte a forestierului este să folosească în modul cel mai gospodăresc staţiunea pentru a produce cît mai mult, dar în acelaşi timp să o îngrijească în condiţii optime. De aceea, o intensificare a silviculturii presupune o cunoaştere precisă a staţiunii. In al doilea rînd, trebuie să se ştie ce poate da fiecare din speciile cultivate în diferite staţiuni, fără ca acest criteriu să conducă la monoculturi. In al treilea rînd, forestierul trebuie să precizeze comportarea biologică a speciilor cultivate în diferite staţiuni, în special în ce priveşte influenţa asupra stării solului şi menţinerii fertilităţii lui. De aci, autorul ajunge la problema rădăcinilor pe care o despică în mai multe probleme mai mici: influenţa sistemului radicelar asupra stării solului, influenţa solului asupra sistemului radicelar la diferite specii forestiere, folosirea solului de către rădăcini, influenţa reciprocă a rădăcinilor de la trunchiurile aparţinînd aceleaşi specii precum şi speciile diferite (chestiune importantă în formulele de împădurire!), în ce măsură se poate acţiona asupra dezvoltării rădăcinilor la fiecare trunchi în parte prin operaţiuni culturale. Multe din aceste probleme sînt insuficient cercetate. Pentru a le soluţiona trebuie să se lămurească mai întîi relaţiile dintre dezvoltarea părţii aeriene (locul arborelui în arboret) şi dezvoltarea rădăcinilor. In sfîrşit, încă o problemă parţială trebuie ridicată: rădăcinile ca indicatoare de staţiuni.

In decursul timpului, unele din aceste probleme au fost cercetate în cadrul facultăţii prin lucrările de diplomă şi de doctorat, la duglas, molid, pin, larice, larice japonez, fag etc., din cuprinsul ocolului didactic Eberswalde. Concluziile acestor investigaţii, valabile pentru Eberwalde: 1) activitatea rădăcinilor, folosind din plin şi menţinînd complet fertilitatea solului condiţionează viitorul pădurii; 2) cercetările în această problemă trebuie continuate pe scară mare, să se cunoască şi „pădurea subterană“, pentru a se putea ajunge la o silvicultură corespunzătoare staţiunii.

W. Ertefeld în *„Problemele fundamentale ale sortării lemnului“* trece în revistă diferite încercări şi dispoziţii oficiale în materie de sortarea lemnului, arată actualitatea problemei şi susţine teza că silvicultorul pentru a face sortarea lemnului trebuie să cunoască şi lemnul şi întrebuinţările lui şi uzanţele pieţei interne şi internaţionale.

Autorii citaţi, problemele discutate, liniile directoare pentru viitoarele cercetări propuse, fac ca articolul să fie util tuturor care se ocupă cu sortarea lemnului.

K. Göhre a vorbit despre *„Influenţa regiunii în care creşte o specie, a staţiunii, a ecotipului şi felului în are sînt gospodărite pădurile asupra greutăţii specifice a lemnului“.* Pe baza materialului documentar strîns în cercetările făcute asupra molidului, pinul şi duglasului autorul a arătat că variaţia greutăţii specifice la trunchiurile din aceeaşi staţiune este aşa de mare încît nu se poate face o distincţie temeinică în ce priveşte influenţa regiunii în care creşte o specie, a staţiunei, a ecotipului şi a tratamentului aplicat pădurii asupra greutăţii specifice a lemnului.

Pentru cercetătorii noştri, bibliografia folosită, metoda matematică-statistică aplicată şi modul de prezentare a problemei fac lucrarea profesorului Göhre să fie de o deosebită utilitate.

H. Gäbler: Intr-o scurtă comunicare despre *„Dăunătorii seminţelor forestiere şi importanţa lor“* expune activitatea desfăşurată la facultate în legătură cu protecţia pădurilor şi inventarul de probleme înscrise în agenda Institutului de Cercetări Zoologice. Este interesant de reţinut faptul că preocupările se extind nu numai asupra dăunătorilor speciilor componente ale pădurii, ci şi asupra vieţuitoarelor din sol şi asupra maladiilor vînatului.

Ekkehard Melzer: *Probleme de evidenţa rezultatelor obţinute în gospodăria silvică în legătură cu stadiul actual al planificării şi evidenţei în întreprinderile forestiere de stat din R.D.G.* Un studiu de economie şi chiar politică forestieră de cel mai viu interes. Fondul referatului îl constituie o sănătoasă gîndire despre esenţa modului de producţie în silvicultură şi cum trebuie evidenţiată această producţie. Singură evidenţa contabilă nu este suficientă pentru a ilustra rezultatele unei gospodării silvice. Numai coordonarea planificării, controlul executării planului, evidenţa realizărilor prin exprimarea statistică a rezultatelor anuale şi prin organizarea pe întreprinderi (pe unităţi mari) a amenajamentelor pot da un mijloc capabil de a evidenţia adevăratul succes în gospodăria silvică în sensul forestier al continuităţii producţiei. Bogata literatură de specialitate folosită dau studiului un caracter de sinteză, ceea ce pledează pentru cunoaşterea lui nu numai de către oricine este confruntat cu probleme similare, ci de oricine activează în sectorul forestier.

Studiul nu se limitează însă numai la consideraţii teoretice. Autorul intră şi în detaliile practice ale evidenţei şi propune o serie de formulare şi scheme care au scopul de a face înţeleasă toată filiera prin care trece şi banul statului şi produsul pădurii pentru ca pînă la urmă să reeasă „economicitatea“ gospodăriei forestiere şi rostul acesteia în economia generală a ţării.

A. Richter: *Probleme în legătură cu inventarierea fondului de producţie şi a creşterilor în pădure.* Se înfăţişează stadiul actual al cercetărilor efectuate în cadrul catedrei de amenajament de la facultate de silvicultură din Eberswalde în materie de inventarierea fondului de producţie şi a creşterilor. Se relevă cu acest prilej importanţa acestei probleme pentru practica amenajamentului şi totodată faptul că R.D.G. este prima ţară din Europa Centrală în care s-a aplicat mai întîi inventarierea fondului de producţie folosind statistica matematică. De asemenea se menţionează că cercetările de acest gen se înscriu în categoria problemelor celor mai actuale şi pline de interes în domeniul amenajamentului.

In ce ne priveşte, trebuie să subliniem şi faptul că în bogata bibliografie modernă folosită, figurează la loc de cinste prin numeroase citate compatriotul nostru inginerul silvic Prodan. Nu este lipsită de interes, pentru condiţiile de la noi, şi introducerea studiului, plină de humor şi obiectivitate ştiinţifică, în legătură cu disputa dintre silvicultură şi amenajament. In sfîrşit, trebuie să spunem că un studiu de acest gen întreprins pentru condiţiile staţionale din ţara noastră va fi de cel mai mare folos pentru lucrările ce se întreprind în cadrul amenajării pădurilor.

E. Ehwald, H. D. Hausdörfer, P. Kundler şi E. Vetterlein: *Cercetări ecologice pe nisipurile diluviale din ocolul didactic Finowtal.* Din nenumăratele şi laborioasele cercetări întreprinse în ocolul didactic Finowtal în legătură cu fertilitatea nisipurilor diluviale, se prezintă o parte pe baza cărora se demonstrează utilitatea şi necesitatea unor cercetări minuţioase de determinare a compoziţiei mineralogice a solului, a conţinutului şi stării humusului, a altor substanţe nutritive. Pe baza acestor cercetări de bază se vor dezvolta metode de lucru care să permită verificarea fertilităţii potenţiale a solurilor şi determinarea stării actuale a lor chiar în cadrul lucrărilor de cartare staţională. Numeroase fotografii, tabele şi grafice însoţesc textul şi susţin interpretările făcute.

A. Scamoni: *Noi cunoştinţe în domeniul geobotanicei forestiere.* Cercetările privind distribuţia vegetaţiei au servit pentru discutarea a trei probleme: 1) Componenţa pădurii, 2) pădurea naturală de pin, 3) structura asociaţiilor forestiere. Concluzia: studiile privind distribuţia speciilor forestiere şi a tipurilor de pădure sînt un sprijit eficace al producţiei. Numeroase exemple locale susţin teza autorului.

W. Ertefeld: *Creşterea pinului ca urmare a condiţiilor interne şi ca expresie a caracteristicilor externe.* Intervenţia silvicultorului în procesul de producţie al pădurii pentru sporirea cantităţii şi calităţii lemnului trebuie să se facă pe baza cunoaşterii relaţiilor dintre caracteristicile externe ale arborilor şi mersul probabil al creşterii. In ceea ce priveşte condiţiile interne, cuvîntul trebuie să şi-l spună genetica. Autorul prezintă un bogat material de cercetări referitoare la creşteri, clasificări de arbori, relaţii între creşteri şi staţiune, etc. O chestiune aridă de dendrometrie este prezentată în importanţa ei practică pentru conducerea arboretelor.

W. Kruel: *Condiţiile staţionale ale celor mai importante insecte ale pinului.* In apariţia în masă a diferiţilor dăunători se pune şi problema identificării condiţiilor staţionale care favorizează acest fenomen. De aceea, autorul analizează aceste condiţii staţionale în arealul pinului din nord-estul germaniei şi stabileşte pentru diferite insecte ale pinului elementele locale care favorizează dezvoltarea lor.

H. Lyr: *Cercetări asupra patologiei duglasului.* Este vorba despre ciupercile *Rhabdocline pseudotsugae* Sydow şi *Phaeocryptopus gäumanni* (Rohde) Petr. care provoacă vătămări la duglas. Se descrie răspîndirea acestor ciuperci în culturile de duglas din R.D.G., se dau amănunte asupra încercărilor de cultură a ciupercilor, a infectărilor experimentale etc. In concluzie se exprimă sugestia de a se încerca producerea de ecotipuri rezistente la aceste ciuperci.

G. Patscheke: *In legătură cu influenţa mijloacelor de extracţie şi de oxidare asupra compoziţiei chimice şi rezistenţei probelor de lemn.* A fost cercetată problema modificărilor care se produc în lemn, atunci cînd acesta este tratat cu diverse substanţe chimice care pătrund în interiorul lui. Se dau rezultatele cercetărilor făcute la pin şi mesteacăn.

F. E. Hache: *Noi căi pentru mecanizarea lucrărilor de conducere a arboretelor.* Principial, mecanizarea este un mijloc foarte indicat pentru ridicarea productivităţii muncii şi evitarea eforturilor mari în munca lucrătorilor. Dar, aplicarea ei impune şi respectarea condiţiilor de rentabilitate şi adaptarea utilajului la specificul situaţiei. De aceea, autorul examinează problema mecanizării în condiţiile noi din R.D.G. şi arată că este încă mult de făcut pentru a introduce mecanizarea în lucrările silvice, dar că ea este posibilă dacă se realizează o organizare a muncii, procedeu de lucru şi o tehnică în mod corespunzător situaţiei şi genului de lucrări de executat.

Fr. Kortüm: *Variaţiile actuale ale climei.* In continuarea lucrărilor lui Wagner din 1940 şi ale lui Scherhag din 1936 şi 1949 se discută pe baza observaţiilor meteorologice îndelungate din Europa Centrală variaţia seculară a temperaturii aerului şi a precipitaţiilor.

S. W. Zonn: *Metoda biogeocenotică şi importanţa ei pentru cercetarea rolului factorilor biologici în geneza solului din pădure.* Autorul, membru al Institutului Forestier din cadrul Academiei de Ştiinţe din U.R.S.S., a participat în calitate de invitat la aniversarea organizată la Eberswalde şi cu acest prilej a ţinut referatul cu titlul de mai sus. După ce arată cele două direcţii pe care se dezvoltă metoda biogeocenotică în U.R.S.S., reprezentate de B. B. Polînov şi W. N. Sucacev, discută mai în detaliu problema podzolirii solului. Concluzia este că metoda biogeocenotică îşi are un viitor asigurat şi că va contribui la rezolvarea problemelor practice ale gospodăriei pădurilor.

Prof. Dr. D. Stefanov: *Stadiul actual şi sarcinile protecţiei pădurilor în R. P. Bulgaria.* Tot în calitate de invitat la aniversarea facultăţii de silvicultură din Eberswalde, autorul, profesor la şcoala superioară de silvicultură din Sofia, relatează despre organizarea administrativă a protecţiei pădurilor din Bulgaria, realizările de pînă acum şi despre combaterea dăunătorilor cu ajutorul aviaţiei şi chimicalelor. In încheiere sînt arătate sarcinile de viitor în prognoza atacurilor, gîndacii de scoarţă la răşinoase, combaterea biologică, dăunătorii rădăcinilor şi frunzelor la speciile din perdelele forestiere de protecţie din Dobrogea, maladiile criptogamice.

A. A. Molceanow: *Rolul hidrologic al pădurii.* O analiză a stadiului actual al problemei în U.R.S.S. şi în alte ţări. In deosebi este prezentată problema scurgerilor de suprafaţă, rolul protector al pădurii în conservarea solului, rolul hidrologic al diferitelor tipuri de păduri, rolul hidrologic al arboretelor de diferite vîrste, rolul hidrologic al teritoriilor lipsite de păduri. In concluzie sînt discutate căile posibile pentru asigurarea rolului pe care-l are pădurea de protecţie a apei.

Trebuie să menţionăm că şi acest referat de sinteză, de o deosebită importanţă prin privirea de ansamblu pe care o înlesneşte asupra problemei discutate, este prezentat de un oaspete al facultăţii din Eberswalde, autorul fiind membru al Institutului Forestier din cadrul Academiei de Ştiinţe din U.R.S.S.

★

Ca încheiere a volumului se face o scurtă dare de seamă a excursiilor întreprinse în cadrul festivităţilor: la ocolul silvic didactic Chorin, pentru a se vedea pe teren cum se rezolvă problemele în legătură cu îngrijirea şi regenerarea arboretelor de pin, din staţiuni de bună productivitate; la ocolul silvic didactic Eberswalde la păduri de fag şi gorun în tema „Sporirea productivităţii prin intensificarea silvotehnicei corespunzătoare staţiunii"; la ocolul silvic didactic Bad Freienwalde, în problema educării arboretelor de stejar de calitate superioară.

★

Referatele prezentate sînt redactate la un adevărat nivel academic şi lectura lor, în afară de faptul că îmbogăţesc cunoştinţele, că orientează în stadiul actual al problemelor, că informează despre activitatea colegilor din alte țări, dau un sentiment de acea adîncă satisfacție pe care o poate încerca cineva pentru tot ceea ce înseamnă știință, ținută, actualitate, demnitate a silvicultorului.

Cadrele didactice de la Eberswalde au făcut un bun serviciu facultății lor, organizînd aniversarea a 125 de ani de la întemeierea ei și pentru faptul în sine dar și pentru forma în care au reușit să realizeze festivitatea. Academia de științe agricole — secția forestieră — s-a onorat publicînd în Analele ei lucrările prezentate, realizînd pentru lumea silvică din R.D.G. o recomandare de cea mai înaltă calitate și în același timp furnizînd silvicultorilor de peste hotare o documentare la zi, de cea mai utilă actualitate.

Dr. **T. Bălănică**

REVUE FORESTIÈRE FRANCAISE

(Revista forestieră franceză)

Tomul VIII, ianuarie 1956, Nr. 1.

H. Mesnil: *Despre evoluția tehnicei rutiere în pădurea Compiègne.* Pădurea Compiègne are de mult timp o rețea de drumuri dezvoltată. Suprafața de 14.500 ha a pădurii e traversată de 80 km de șosea din domeniul public, 700 km drumuri de pămînt și 86 km de drumuri împietruite. Refacerea și întreținerea unei rețele de dimensiunile acestea pun probleme financiare greu de rezolvat. De aceea, trebuie căutate soluții tehnice care să asigure executarea lucrărilor la un preț de cost cît mai coborît. In același timp însă, drumurile trebuie realizate în așa fel încît să permită traficul vehicolelor de variate tonaje și viteze. Tehnica rutieră dezvoltată în ultimii douăzeci de ani oferă posibilități mari și în ce privește refacerea și întreținerea drumurilor forestiere. Autorul ia în considerație toate aceste premize ale problemei și într-un studiu dens, clar, amănunțit, documentat, ilustrat cu fotografii, scheme, tabele, grafice etc. prezintă stadiu actual al tehnicei rutiere de interes pentru drumurile forestiere folosind exemplul concret al pădurii Compiègne. Sînt înfățișate lucrările deja executate aici, situația actuală și perspectiva care se oferă pentru refacerea totală a drumurilor. Concluzia este că inginerii silvici care au în gestiunea lor păduri cu un sistem rutier dezvoltat au sarcina simplificată dacă știu să folosească oamenii și întreprinderile specializate în aceste lucrări.

Articolul este un studiu de cea mai vie actualitate nu numai în Franța. Colegii noștri vor găsi în el și în bibliografia dată o documentare la zi de cea mai practică și utilă informație.

Ph. Duchaufour: *Pedologia forestieră, știință complexă dar o știință fertilă.* In șase pagini, autorul face un tur de orizont în domeniul pedologiei, arătînd în esență că această știință biologică este prea complexă pentru ca tinerețea ei să fi putut rezolva toate problemele, respectiv să fi stabilit legile valabile pentru toate fenomenele constatate. Cu toate acestea, legile stabilite aproximativ, în prima fază, mai simplificat, au putut satisface interesul practic imediat al producției. De exemplu: arboretele amestecate de rășinoase și foioase mențin humusul și solul într-o stare mai bună decît arboretele de rășinoase pure.

Autorul analizează complexitatea factorilor care intervin în evoluția solului, problema rocei-mame și a solurilor fosile, dificultățile de a reconstitui evoluția recentă a solului, interpretările incomplete. Menționează cu acest prilej că deși teoria a fost incompletă totuși concluziile practice au rămas valabile. Este același lucru care s-a petrecut cu microscopul și telescopul. Teoria asupra luminii valabilă în timpul cînd s-au construit acestea prima dată, s-a dovedit pînă la urmă, în mare parte, inexactă dar în ceea ce privește aplicațiile practice a fost fertilă.

J. Pardé: *In legătură cu fagul din Valbonne: este un relict terțiar sau plantat de călugări?* Este vorba despre o pădure de fag din preajma Marsiliei, în plină arie de răspîndire a stejarului verde și a pinului de Alep, ca și despre pădurea de la Valbonne de pe malul drept al Rhonului. Dacă prima este cert un relict terțiar, a doua face să se nască o îndoială. Autorul pe baza literaturii de specialitate și a numeroase studii pe teren analizează problema. Ecologic vorbind, n-ar fi chiar extraordinar faptul că fagul s-a putut menține la Valbonne. Este cert însă că această pădure n-a fost prea menajată în decursul timpului. Argumentele citate sînt valabile dar nu fac probă deplină că pădurea de fag este un relict terțiar. Oricum ar fi însă, existența ei este și fragilă și numai procteția silvicultorului o salvează de la pieire, dat fiindcă se află la limita condițiilor care-i permit existența.

R. Vibert: *Importanța pe plan mondial a pescuitului și a pisciculturii în apele interioare.* Pescuitul în apele interioare ale Franței este practicat de circa 3 milioane de pescari înscriși în filialele departamentale ale Asociației de pescuit și piscicultură. Prin aceasta se dovedește importanța socială pe care o are pescuitul în Franța. Deosebit de numărul mare al membrilor Asociației, sînt de rezolvat multe probleme științifice și tehnice ca: asanarea apelor infectate de industrii, praguri (scări) pentru peștii migratori, combaterea maladiilor, combaterea înnisipărilor, repopularea intensivă a apelor și stabilirea rentabilității acestor lucrări, etc. Cu toate acestea, piscicultura face figură de rudă săracă în raport cu vînătoarea, care nici pe de parte nu are de rezolvat în Franța — probleme de anvergura acestora ale pisciculturii.

Autorul ținînd seama de aceste considerații aduce la cunoștința pescarilor încă și altceva: importanța pescuitului în apele interioare pe plan mondial din punctul de vedere a alimentației omului. Deci: nu este indicat să se imagineze pescarul numai ca un ins care stă pe malul unei ape cu undița lansată, așteptînd să se miște dopul pentru a înțelege că un pește a mușcat din nadă.

★

In restul numărului: corespondența cu cititorii, o amplă dare de seamă (13 pagini) a sesiunii de la Teheran a Comisiunii forestiere pentru orientul apropiat precum și asupra excursiei de studii, făcută cu acest prilej — interesant document pentru probleme de politică forestieră ca și pentru cele de geografie botanică — necrologe, revista revistelor (13 reviste din 5 țări), recenzii, (6 cărți din 3 țări), buletin asupra comerțului lemnului, informații asupra mișcării personalului.

Dr. **T. Bălănică**

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JOURNAL FORESTIER SUISSE

(Revista forestieră elvețiană)

Anul 107, nr. 1, ianuarie 1956

Gh. Gonet: *Despre cercetări și învățămînt în materia de politică forestieră.* La școala politehnică federală din Zürich prin politică forestieră se înțelege știința care se ocupă cu studiul condițiilor pe care statul trebuie să le creeze pentru a permite pădurii să-și îndeplinească funcțiunile ei utile pentru colectivitate.

Autorul, după ce face această precizare, analizează sarcinile pădurii în cadrul condițiilor specifice ale Elveției: rolul hidrologic și de conservare a solului, rolul de producție de masă lemnoasă. In decursul timpului, relațiile dintre colectivitate și pădure evoluează, pe măsură ce progresează însăși cunoștințele despre pădure. Astfel, la început rolul de protecție era dominant. Producția ocupa locul al doilea. Dar, cercetările științifice au arătat că aceste două atribute ale pădurii, protecția și producția, nu sînt antagoniste, ci se servesc reciproc. Totul depinde de o bună organizare a administrației forestiere. Această concluzie impune pînă la urmă constatarea că în Elveția sînt prea puțini ingineri silvici și prea puțin personal tehnic ajutător. De unde, necesitatea unei reorganizări a administrației. Legea care guvernează această problemă lasă cantoanelor latitudinea de a aprecia arondarea ocoalelor, care trebuie să fie — după lege — ‚națională". Aci intervine însă mult arbitrar și așa se face că sînt ocoale cu o suprafață de 50 000 ha, fapt care a mărit mult sarcina organelor superioare (inspectorii silvici). O modificare a legii a condus la dispozițiuni pentru mărirea numărului ocoalelor cu încă 35, dar nu s-au creat decît 7. Rezolvarea acestei probleme nu este ușoară din cauza dispozițiunilor cuprinse în Constituția federală care are în materie de politică forestieră atribuții limitate. Autorul discută aspectele acestea, narează fapte și situații, pentru a arăta în fond care sînt preocupările catedrei de politică forestieră de la Școala Politehnică Federală Elvețiană subliniind că la baza învățămîntului universitar trebuie să stea căutarea adevărului, în mod constant și obiectiv. In ce privește problema discutată, concluzia este că trebuie revizuită legea forestieră cantonală, la care lucrare catedra de politică forestieră poate participa activ dacă i se vor pune la dispoziție mijloacele necesare.

E. Rahm: *Un parazit periculos al pădurilor: Armillaria mellea.* Ciuperca aceasta atacă multe specii forestiere și agricole. In special molidul este foarte sensibil. Autorul descrie în detalii ciuperca și ajunge la concluzia că forestierii pot lupta în contra ei prin alegerea speciilor și a ecotipurilor adaptate stațiunii. Focarele de infecție trebuie distruse, arzînd tot ce este atacat. Faptul că organele tinere de reproducere sînt comestibile nu trebuie să fie considerat ca o compensare a pagubelor produse în pădure.

Ed. Rieben: *Un amenajament silvopastoral: Les Cernies de Ballaigues.* In continuarea unui articol publicat anul trecut, autorul aduce acum un exemplu practic de modul cum pot fi acordate interesele forestiere și de protecție a solului cu interesele pășunatului. Descrie în acest sens un amenajament silvopastoral întocmit pentru pășunile din punctul Les Cernies aparținînd Comunei Ballaigues.

Se înțelege că examinează mai întîi condițiile staționale, instalațiile anterioare, lucrările forestiere întreprinse — pentru protecția a 33 ha pădure față de 42 ha parcurse cu pășunatul —, ameliorațiile pastorale — pășunatul succesiv pe tarlale, alimentarea cu apă, curățirea peluzelor, crearea de perdele de protecție etc. — costul lucrărilor.

Autoritățile comunale au acceptat proiectul întocmit de Institutul de Cercetări. Este demn de notat amănuntul că această comună prezintă un frumos echilibru agro-silvo-pastoral consolidat și prin aportul financiar al unei industrii locale de mare precizie, fabricarea aparatelor fotografice.

Rudolf Lanz: *Problema regenerării naturale a aninului negru.* Este vorba despre ce se știe pînă acum în materie de regenerarea naturală a aninului negru, despre necesitatea unor cercetări speciale și în sfîrșit despre concluziile care se pot trage din punctul de vedere al culturii pădurilor. Bineînțeles, problema este prezentată în cadrul condițiilor elvețiene, dar bogata bibliografie citată arată că autorul și-a căutat informații și peste hotarele țării lui. In acest material documentar autorul caută răspunsuri la următoarele întrebări:

— care sînt caracteristicile stațiunilor tipice de anin negru?

— cum se apreciază perspectivele unei regenerări naturale ale acestei specii și care sînt măsurile silvotehnice aplicate pentru înlesnirea și extinderea acestei regenerări?

— sînt economice măsurile silvotehnice necesare pentru regenerarea naturală a aninului?

Bineînțeles, premizele de la care se pleacă justifică preocupările în materie: aninul are un lemn de valoare în tehnică și prezintă o importanță biologică deosebită în cultura pădurilor.

Articolul conține indicații în ce privește asigurarea regenerării naturale — pregătirea solului, îngrijirea semințișului — dar menționează că toate aceste măsuri silvotehnice se justifică numai dacă sînt și rentabile; de aceea, în cele mai multe cazuri regenerarea aninului negru trebuie să se facă artificial, prin plantații.

A. Colombo: *Ameliorații agricole pe terenul Comunei Poschiavo.* Comuna Poschiavo are un teritoriu etajat pe care se practică și cultura agricolă — în vale —, și pășunatul — pe mijlocul și în partea superioară a versanților. Proprietatea este foarte îmbunătățită, adică practic este organizată pe mica exploatare. S-a făcut un plan de ameliorare național, care prezintă un interes și pentru forestier, întrucît sistemul de drumuri proiectat și care se va construi va permite transportul materialului lemnos recoltat din pădurile comunale. De aceea se impune o colaborare între activitatea agricolă și forestieră, pentruca prin proiectul de ameliorare să fie posibilă comasarea parcelelor forestiere și separarea pădurilor de pășunat.

In restul numărului, note științifice, necroloage, recenzii de cărți și reviste (12 titluri), informații, cronica forestieră.

Dr. T. Bălănică

QUARTERLY JOURNAL OF FORESTRY

(Revista trimestrială de silvicultură a societății regale de silvicultură din Anglia)
(vol. 50, nr. 1, ianuarie 1956)

Notele editoriale. Redactorul șef al revistei menționează succint o serie de evenimente, considerate mai importante, din anul 1955 și o parte din manifestările proiectate pentru 1956. Se citează astfel: adunarea generală a societății forestierilor, cursurile organizate pentru informația și reîmprospătarea cunoștințelor, jubileul de 50 de ani a institutului de silvicultură de la Oxford, înființarea unui nou centru pentru cercetarea lemnului, publicația Comisiei pentru economia forestieră prin care se anunță prevederile pînă în 1975 a materialului lemnos care va rezulta din răriturile ce se vor practica în pădurile țării, dezbaterea din camera lorzilor în legătură cu dificultatea Comisiei forestiere care nu-și mai poate îndeplini programul de împăduriri din cauza greutăților de a achiziționa de la particulari terenurile necesare etc.

Michael Moon: *Adunarea generală din anul 1955 a societății silvicultorilor englezi.* Pentru cititorii revistei și membrii societății, care nu au putut lua parte la excursiile organizate cu prilejul Congresului lor anual din septembrie 1955, autorul descrie pădurile vizitate, parte proprietate a Comisiei Forestiere (ale Statului) parte proprietate particulară. Descrierile de acest gen au o rezonanță specială în Anglia, unde se duce o luptă susținută pentru a cîștiga opinia publică în favoarea pădurilor. Argumentele sînt multiple: în timp de război lemnul din patrie a economisit tonajul necesar altor transporturi vitale, în timp de pace poate economisi banii care nu mai trebuie trimiși peste hotare, dă de lucru populației rurale în primul rînd și în sfîrșit face țara mai frumoasă creind în același timp condiții sanitare mai bune în regiunile respective.

Dar toate aceste aspecte trebuie întregite și cu considerațiile economice. In pădure se investesc sume importante. Cînd și cum poate un proprietar particular

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

să-și recupereze în parte cheltuielile făcute, respectiv să-și amortizeze capitalul investit? In ideia de a convinge pe acești proprietari particulari și prin argumente financiare, s-au organizat excursii cu ocazia adunării generale anuale a societății, la plantațiile efectuate de Comisia forestieră cu 30 de ani în urmă și la alte două proprietăți particulare. Pe teren au fost discutate în primul rînd problemele de tehnică silvică: proveniența și sănătatea semințelor, speciile cele mai repede crescătoare și mai convenabile stațiunii, operațiile culturale de aplicat etc. In legătură cu produsele rezultate din aceste operațiuni culturale s-a arătat ce întrebuințări pot căpăta și cum din venitul creat în acest fel se pot acoperi, în timp, investițiile cerute de crearea pădurii.

Cu titlul de curiozitate cităm o parte din speciile folosite în împăduririle din Marea Britanie: molidul Sitka, stejar în amestec cu laricele european, frasin, duglas în amestec cu laricele japonez, Thuya plicata, Tsuga heterophylla, pinul silvestru, larice în amestec cu frasin, etc. Se constată în general o preferință pentru rășinoase, motivată de dorința și interesul de a pune mai repede stăpînire pe sol. Din modul cum se dezvoltă arboretele create se constată necesitatea de a introduce și foioasele în buchete.

S-a oferit prilejul să se viziteze și exemplare de elită de stejar, duglas etc. pentru a se avea o perspectivă a pădurilor create; s-au făcut și demonstrații de elagaj artificial; s-a arătat o mică instalație industrială pentru prelucrarea lemnului rezultat din operații culturale etc.

Concluzia: lucrările efectuate întăresc convingerea că ideia de pădure și gospodăria silvică poate fi acreditată din ce în ce mai mult în Anglia, atunci cînd silvicultorii își cunosc rostul.

Profesor E. C. Mobbs: *Acțiunea de împădurire și opinia publică.* La adunarea generală din 1955 a societății pentru progresul științei, profesorul de silvicultură E. C. Mobbs de la Facultatea de silvicultură a Universității din Bangor (Anglia), a ținut o conferință cu acest titlu și pe care o publică revista. Este vorba aci despre problema generală a relațiilor dintre pădure și om. In spațiul limitat al articolului publicat sînt luate în considerație numai trei aspecte: în ce măsură se știe ceva despre silvicultură, cum se reflectă în opinia publică acțiunea de împădurire dusă cu tenacitate de 36 de ani de comisia forestieră și raporturile dintre munca în pădure și crearea de noi sate forestiere (populate de lucrători de pădure).

Examinînd pe rînd fiecare din aceste aspecte, autorul constată că este încă mult de făcut în Anglia. Presa nu oglindește problemele economiei forestiere decît în foarte mică măsură; în școli în cadrul lecțiilor de biologie se învață mult mai mult despre broaște, rîme, alge etc. decît despre arbori și despre pădure, deși viața e mult mai legată de pădure decît de broaște; vizitarea — în zile de vacanță — a pădurilor din apropierea centrelor populate nu este totdeauna favorizată; iar construcția satelor cu lucrători permanenți pentru pădurile create pune probleme sociale insuficient rezolvate.

Pornind de la aceste constatări, prof. E. C. Mobbs dezvoltă ideea propagandei forestiere și propune o serie de măsuri pe care le consideră eficiente. Evident, multe din acestea sînt valabile numai pentru publicul englez dar destule au și valabilitate generală și deci pot fi folosite și în alte țări. Concluzia care se poate desprinde este aceasta: un silvicultor trebuie să țină seama de rolul social al profesiunii, iar silvicultura nu poate progresa substanțial decît cu sprijinul opiniei publice.

C. S. Brown: *Ce plopi să se planteze?* Deseori s-a pus această întrebare de către proprietarii care vor să introducă plopii în cultură. Autorul, ținînd seamă de cererile pieții și de posibilitățile proprietarilor, face recomandații subliniind necesitatea acordului între exigențele staționale ale diferiților hibrizi și posibilitățile staționale care pot fi în diferite părți ale Angliei. In această ordine de idei tratează despre Populus robusta, P. Eugenei, P. Marilandica, P. Gelrica, P. serotina și alți hibrizi.

Inainte de a încheia atrage atenția asupra materialului de împădurit (butași de 2—3 ani cu sistemul radicelor bine dezvoltat), distanțele la care să se planteze, îngrijirilor de dat după plantare, subarboretului care trebuie asociat, etc.

M. J. Penistan: *Cultura rășinoaselor de calitate.* In plantațiile realizate în decurs de mai mult de trei decenii se pune problema luptei pentru calitatea arborilor. Din experiența făcută, autorul trage concluzia că alegerea justă a speciilor corespunzător stațiunii, practicarea răriturilor avînd în vedere exemplarele cele mai de viitor și introducerea unui subarboret sînt mijloace pentru realizarea calității arborilor care să dea un lemn curat, cu creșteri uniforme, lipsit de noduri.

In sprijinul învățăturilor sale, autorul aduce exemple cu date de pe teren și din tabelele de producție pentru diferite specii.

Este un gen de articol care merită să fie cunoscut. Silvicultorii noștri au de cîștigat citindu-l.

A. I. King: *Pădurile comunale.* Autorul este inginerul silvic al unui oraș care are în proprietatea sa păduri situate în apropiere. Rostul acestora este mai mult de ordin turistic, sportiv, etc. Totuși se poate întreprinde, crede autorul, o acțiune practică pentru a face din pădurile comunale și surse de producție a lemnului, păstrînd și caracterul de pînă acum, pentrucă, oricum, o administrație publică are mai multe posibilități decît un simplu paricular. Cele circa 250.000 ha păduri comunale trebuie să fie bine administrate de orașe, pentru orașe și pentru beneficiul poporului.

N. D. G. Jomes: *Pădurile de munte din sudul Elveției.* Englezii și-au creat acum păduri, care sînt și tinere și constituite din specii din toate colțurile lumii. Cum cresc aceste specii în țările de origină îi interesează îndeaproape. De aceea autorul, relatează ce a văzut în Elveția unde molidul, laricele, pinul, etc. cresc spontan.

Sînt menționate și speciile asociate, altitudinile la care se întîlnesc, bolile de care suferă, regimul și tratamentele aplicate pădurilor, etc.

In încheere, relevă înalta conștiință forestieră a poporului elvețian care cunoaște, respectă și iubește pădurea considerată ca a lui.

C. P. Ackers: *In legătură cu cultura rășinoaselor de calitate.* In discuția stîrnită de un articol al lui W. E. Hilley, publicat anul trecut, intervine și autorul pentru a apăra cîteva specii pe care le-a cultivat personal și care nu merită disprețul denumindu-le deșeuri. Este vorba despre molidul Sitka, laricele japonez, laricele hibrid, Tsuga heterophylla, Sequoia sempervirens, Abies grandis, etc. Aceste specii, crescute în stațiuni corespunzătoare, pot da deplină satisfacție și în ce privește calitatea lemnului și în ce privește cantitatea de masă lemnoasă, pentrucă și una și alta trebuie avute în vedere într-o țară ca Anglia unde presiunea demografică se face foarte simțită și nevoia de lemn este mare.

★

In restul numărului 1 se găsesc: conferința de presă de la Ministerul Agriculturii în legătură cu dispariția iepurilor și sporul de recoltă realizat, o dare de seamă asupra adunării generale extraordinare a societății de silvicultură din octombrie 1955, cu care ocazie s-a modificat statutul societății, o dare de seamă asupra a 117-a adunare generală a societății pentru progresul științei secția silvică, corespondența cu cititorii, recenzii, informații despre programul de activitate a societății de silvicultură, etc.

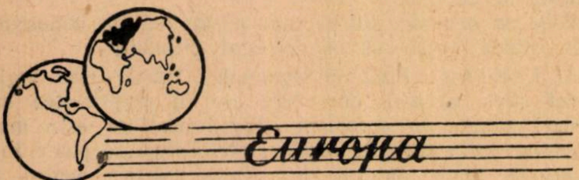
Dr. T. Bălănică

Noutăți mondiale

Secția Forestieră F.A.O. a împlinit zece ani de activitate. Realizările se bazează pe inventarii și statistici serioase publicate în cadrul „Resurselor Forestiere Mondiale", care au adus precizări indispensabile pentru stabilirea unei politici forestiere.

Acțiunea internațională este exercitată de comisiile regionale și internaționale, precum și de asistența tehnică directă. Secția Forestieră a trimis, începînd din 1952, 195 de experți în 47 de țări și a organizat 17 centre de perfecționare pentru personalul silvic.

In ciuda interesantelor rezultate obținute, mai sînt totuși încă multe lucruri de realizat: păduri inutilizate, masive ce se cer îmbogățite, terenuri de reîmpădurit industrii ce se cer modernizate etc.



U.R.S.S.

In raionul Tula, regiunea Crasnodar, există arborete naturale de castan comestibil pe circa 2 000 ha. Condițiile climatice sînt aici mult mai aspre decît în regiunea de vest a Caucazului și pe litoralul Mării Negre unde se află propriu zis zona castanului. Castanul de la Tula se dovedește bine adaptat condițiilor locale, rezistînd la geruri pînă la —30⁰. In plus, are o creștere activă, o formă bună a trunchiului și o rezistență mai mare la atacurile de ciuperci. Culturile cu semințe de la Tula au dovedit rezistențe deosebite la ger a puieților, în comparație cu cei proveniți din semințe aduse de pe litoralul Mării Negre.

R. P. UNGARĂ

Republica vecină are abia 12,3% din teritoriu, ocupat de păduri care se găsesc mai ales în regiunile muntoase, unde procentul de împădurire merge pînă la 15. In marele șes al Ungariei acest procent scade pînă la 0,7. Stejarul este specia care ocupă suprafețele cele mai mari (26,5%) fiind urmat de salcîm (18,7%). Rășinoasele ocupă numai 6,3%, iar fagul și carpenul ocupă suprafețe mai importante (împreună 37,1%).

DANEMARCA

Ese singura țară din lume în care în ultimii 150 de ani, suprafața forestieră s-a mărit de peste 2 ori. In același timp productivitatea pădurilor în ultimii 50 de ani, s-a dublat.

★

Tradiția pomului de iarnă face ca Germania să importe brazi din Danemarca. In Danemarca s-au creat plantații uriașe de arbori de iarnă, unde pe un hectar se plantează 10—20 000 exemplare, dintre care numai jumătate vor fi comerciabile. Revoluția normală a acestei culturi forestiere este fixată — în general la zece ani.

FINLANDA

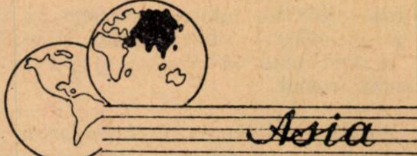
Pădurile se întind pe 21,7 milioane ha. Suprafața forestieră ocupă 71,2% din toată suprafața țării. Rolul producției forestiere în economia țării este deosebit; ea dă circa 1/3 din întreaga producție industrială. In export, producția forestieră stă pe locul de frunte (80—90% din total).

Rășinoasele ocupă suprafețele cele mai întinse (pinul 53%, molidul 28%). Foioasele sînt reprezentate mai ales prin mesteacăn. Statul posedă mai puțin de jumătate din păduri.

FRANȚA

Este interesant de cunoscut situația actuală, precum și perspectivele care stau în fața comerțului lemnului. In Franța, există o linie demarcată fixă în importul și exportul lemnului, linie care nu a fost schimbată de schimburile libere. Există relații cu Uniunea Sovietică, care nu dăunează întru nimic comerțului francez, volumul importului de lemn fiind foarte redus.

Continua urcare a prețului lemnului este îngrijorătoare, deoarece riscă să atragă consumatorii spre materiale de înlocuire a lemnului. Ideea că lemnul de bună calitate s-ar vinde ușor, în timp ce lemnul de calitate inferioară ar fi greu de plasat pare a fi desmințită anul acesta de realități. Se cere mare efort pentru controlul strict al calității lemnului.



R. P. CHINEZĂ

Fondul forestier al R. P. Chineze ocupă o suprafață de 66 806 mii ha din care statul posedă 48 738 mii ha (72%). Procentul de împădurire este de 6,88; el este însă foarte variabil de la o provincie la alta (între 1,5 și 18,7). China nord-estică alături de Mongolia interioară, sînt regiunile cele mai bine împădurite. Aici sînt concentrate și masivele de rășinoase cele mai importante din punct de vedere industrial. Toate pădurile actuale ale Chinei sînt păduri de munte, ceea ce condiționează și distribuția lor foarte neuniformă. Din cauza despăduririi bazinelor unor mari rîuri ca Kuanhe, Udinhe, procesele de eroziune sînt foarte dezvoltate, iar inundațiile adesea catastrofale. Guvernul central popular a prevăzut în acest sens mari lucrări de culturi silvice de protecție.

MADAGASCAR

Se semnalează dificultăți însemnate în lupta care se duce pentru respectarea regulilor vînătorii, avînd în vedere mica densitate a faunei din această regiune. S-a hotărît crearea a 45 de rezervații speciale pentru vînat și a două parcuri naționale, totalizînd aproape o suprafață de 1 milion hectare. Acest lucru dovedește grija pentru protecția naturii.

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

COMITETUL DE REDACŢIE

Prof. N. **Constantinescu**, Redactor responsabil, **Dr. T. Bălănică**, E. **Costin**, Laureat al Premiului de Stat, **A. Dediu**, **I. C. Drăgan**, Candidat în Ştiinţe tehnice, Dr. **M. Ene**, Prof. **C. C. Georgescu**, membru coresp. al Academiei R.P.R., Prof. **St. A. Munteanu**, **C. I. Nicolescu**, Prof. **I. Popescu-Zeletin**, membru coresp. al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, **Gh. Purcăreanu.**

Fotografia de pe copertă:

Grija silvicultorilor se îndreaptă şi spre zonele verzi şi parcuri, în vederea ocrotirii sănătăţii oamenilor muncii.

Parcul Dimitrov din Baia-Mare

Foto: Iosif Roman — fotografie prezentată în cadrul Expoziţiei C.S.S. din februarie-martie 1956

Lei 5

Intreprinderea Poligrafică Nr. 2 — C. 993

E 1458

KAT

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

6

1956

SUMAR

Pag.

T. BĂLĂNICĂ: Editorial — Institutul de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare 345

S. PAŞCOVSCHI: Fenomenul inversiunii în răspîndirea speciilor forestiere 346

V. N. STINGHE: In problema bazelor de amenajare 349

AL. IACOVLEV: Cîteva observaţii asupra creşterilor suplimentare 352

C. AVRAMESCU: Exoticele din Cîmpu-Lung Muscel 355

TR. POPOVICI: Din lucrările Comisiei Europene a Pădurilor (II) 357

I. Z. LUPE: O nouă schemă de amestec pentru perdelele forestiere de protecţie a căilor de transport 361

T. NICOARĂ: Rezerve de terenuri pentru o dezvoltare raţională a producţiei forestiere . 365

C. BINDIU în colaboarere cu ST. RUBŢOV, Contribuţii privind influenţa desimii şi a stimulenţilor de creştere asupra dezvoltării puieţilor de frasin 368

C. HANGANU: Relaţii între numărul de puieţi sau cuiburi pe hectar şi panta terenului 372

R. DISSESCU: Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare 375

R. ICHIM: Procedeul Dr. W. Bitterlich . . . 379

L. PETRESCU: Contribuţii la studiul formei plopilor negri hibrizi 382

C. C. GEORGESCU şi V. V. MOCANU: Un atac de Diplodia pinea (DESM) KICKX. pe lujeri şi ace de pin dăunaţi de îngheţuri tîrzii 383

SOMMAIRE

Paje.

T. BALANICA: L'Institut de recherches pour la mécanisation des travaux sylvicoles et de l'exploitation des forêts 345

S. PAŞCOVSCHI: Le phénomène de l'inversion dans la distribution naturelle des essences forestières 346

V. N. STINGHE: Sur le problème des bases de l'aménagement forestier 349

AL. IACOVLEV: Quelques observations sur les accroissements supplémentaires 352

C. AVRAMESCU: Les essences exotiques de Cîmpulung-Muscel 355

TR. POPOVICI: Aperçu sur les travaux de la Comission Européenne des Forêts (II) . . 357

I. Z. LUPE: Un nouveau schème pour le mélange des essences dans les rideaux forestiers destinés à la protection des voies de transport 361

T. NICOARA: Réserves de terrains pour un développement rationnel de la production forestière 365

C. BINDIU et ST. RUBŢOV: Contributions à la connaissance de l'influence de la densité et des stimulents de croissance sur le développement des jeunes plants de frêne . 368

C. HANGANU: Rélations entre le nombre de jeunes plants ou des nids par hectare et la pente du terrain 372

R. DISSESCU: Un nouveau procédé pour déterminer l'indice de densité dans les travaux d'aménagement 375

R. ICHIM: Le procédé Dr. W. Bitterlich . . . 379

L. PETRESCU: Contribution à l'étude de la forme des peupliers noirs hybrides . . . 382

C. C. Georgescu et V. MOCANU: Un attaque de Diplodia pinea (Desm.) Kickx sur les pousses et les aiguilles du pin endommagées par les gelées tardives 383

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Т. БАЛАНИКА — ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ: Научно-исследовательский институт механизации лесных работ 345

С. ПАШКОВСКИЙ: Явление „инверсии" в распространении лесных пород 346

В. Н. СТИНГЕ: По вопросу основ лесоустройства 349

А. ЯКОВЛЕВ: Некоторые замечания относительно дополнительного роста 352

К. АВРАМЕСКУ: Экзоты Кымпулунг-Мусчела 355

Т. ПОПОВИЧ: Из работ европейской Комиссии по лесным вопросам (II) 357

И. З. ЛУПЕ: Новая схема смеси пород в лесонасаждениях для защиты транспортных путей 361

Т. НИКОАРА: Использование резервных участков для рационального развития лесного производства 365

К. БЫНДЮ в сотруднич. с ШТ. РУБЦОВЫМ: К вопросу о влиянии густоты и стимуляторов роста на развитие сеянцев ясеня . 368

К, ХАНГАНУ: Соотношение между числом сеянцев или гнезд на гектар и склонном местности 372

Р. ДИССЕСКУ: Новый способ для определения показателя густоты в работах по лесоустройству 375

Р, ИКИМ: Метод Биттерлиха 379

Л. ПЕТРЕСКУ: К вопросу изучения формы черных гибридных тополей 382

К. К. ДЖОРДЖЕСКУ и В. В. МОКАНУ: Напад Diplodia pinea (DESM) KICKX на стебель и иглы и сосны, поврежденные поздними заморозками 383

INHALT

Seite

T. BALANICA: Die neue Versuchsanstalt für Mechanisierung der forstlichen Arbeiten . . . 345

S. PAŞCOVSCHI: Inversionserscheinung in Verbreitung der forstlichen Holzarten 346

V. N. STINGHE: Zur Frage der Grundlagen der Ertragsregelung 349

AL. IACOVLEV: Einige Betrachtungen über das nachträgliche Wachstum 352

C. AVRAMESCU: Exotische Holzarten in Cîmpulung-Muscel 355

TR. POPOVICI: Über die Arbeiten der europäischen Forstkommission (II) . . . 357

I. Z. LUPE: Eine neue Mischungsformel für Windbrecher zum Schutze von Bahnlinien . 361

T. NICOARĂ: Bodenreserven für die rationelle Entwicklung der Forstproduktion . . 365

C. BINDIU und ST. RUBŢOV: Beiträge über den Einfluss von Pflanzendichte und Wuchsstoffen auf die Entwicklung von Eschensämlingen 368

C. HANGANU: Beziehungen zwischen Jungpflanzen- oder Nesterzahl pro Hektar und Terrainneigung 372

R. DISSESCU: Ein neues Verfahren für die Bestimmung der Dichtigkeitzahl in Forsteinrichtungsarbeiten 375

R. ICHIM: Die Bitterlich-Methode 379

L. PETRESCU: Beiträge zum Studium der Form von Schwarzpappelhybriden 382

C. C. GEORGESCU und V. MOCANU: Ein Befall von Diplodia pinea Kickx (DESM) auf von Spätfrosten beschädigten Kieferntrieben und Nadeln 383

E 1458

Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXX (6) * Nr. 6 * Iunie 1956*

Un nou for ştiinţific forestier:

Institutul de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare

Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ

Acţiunea de fundamentare ştiinţifică şi de dezvoltare a tehnicii silvice este în marş ascendent. In anii puterii populare, în primul cincinal, s-a realizat şi în sectorul forestier al economiei naţionale — corespunzător nevoilor impuse de producţie — şi pentru cultura pădurilor şi pentru exploatarea lor şi industrializarea lemnului trinitatea institutelor indispensabile oricărui sector: învăţămînt superior — cercetări ştiinţifice — proiectări. Există astăzi o facultate pentru cultura pădurilor şi o alta pentru exploatarea pădurilor şi industrializarea lemnului; există un institut de cercetări silvice şi un altul pentru cercetarea şi industrializarea lemnului; există un institut pentru proiectarea lucrărilor silvice şi un altul pentru proiectarea lucrărilor din exploatarea pădurilor şi industrializarea lemnului. In felul acesta, gîndul precursorilor progresişti şi al tuturor acelora care s-au străduit pentru mai binele pădurilor din această ţară, în scopul de a contribui prin ele la mai binele poporului şi consolidarea unui viitor strălucit patriei noastre este, nu numai tradus, dar şi depăşit prin faptă creatoare de valori ştiinţifice de vie actualitate pentru sprijinul direct şi imediat al producţiei şi pentru stabilirea premizelor de dezvoltare a economiei forestiere naţionale.

Specializarea în adîncime pe discipline şi probleme, la care obligă şi progresul ştiinţei şi al tehnicii, ca şi necesităţile însăşi ale producţiei — în primul rînd — a impus crearea, în primul trimestru din primul an al celui de-al doilea cincinal, a unui nou for ştiinţific forestier: Institutul de Cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare (I.C.M.S.E.).

Scopul noului institut ştiinţific din sectorul forestier al economiei naţionale este de a contribui şi pe altă cale, şi anume prin cercetări tehnico-ştiinţifice în domeniul mecanizării lucrărilor legate de cultura şi exploatarea pădurilor (refacerea pădurilor, combaterea dăunătoarilor, corectarea torenţilor, exploatări şi transporturi forestiere) la crearea unei ştiinţe şi tehnici corespunzătoare condiţiilor naturale, sociale şi economice din R.P.R. Sarcina Institutului nu se limitează însă numai la cercetări tehnico-ştiinţifice. Tot un scop major al lui este şi introducerea în producţie a rezultatelor obţinute prin cercetările efectuate, pentru a înlesni îndeplinirea în condiţii optime a planurilor de stat. Este de menţionat, de asemenea, că în registrul de sarcini al Institutului este înscrisă şi studierea şi rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea şi îmbunătăţirea proceselor de producţie în sectorul silvic şi al exploatării pădurilor.

Din toate acestea, se înţelege că inventarul de probleme al Institutului de Cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice de exploatare şi transporturi este atît de plin, încît viabilitatea Institutului este nu numai asigurată, existenţa lui nu numai justificată, dar apariţia lui lichidează o rămînere în urmă. Intr-adevăr, în producţie, mecanizarea este deja introdusă. Dovadă: lucrările efectuate în stepa centrală a Dobrogei, înfiinţarea ocoalelor mecanizate, folosirea avionului în protecţia pădurilor, folosirea avionului la împăduriri, folosirea ferăstraielor electrice la recoltarea lemnului, a tractoarelor la scosul acestuia etc. Este şi aici un exemplu că necesitatea producţiei impune crearea şi dezvoltarea ştiinţei şi că practica precede ştiinţa. De aci şi reversul medaliei: izvorît din necesităţile producţiei, Institutul de Cercetări trebuie să rezolve problemele producţiei, să fie în serviciul ei. Dar, realităţile obiective menţionate exprimă şi necesitatea, de rangul unui imperativ categoric, de a dota Institutul cu tot utilajul necesar şi pentru încercarea maşinilor, pentru efectuarea de cercetări privind exploatarea utilajelor, precum şi pentru crearea de prototipuri, aşa după cum impun rezultatele cercetărilor, în scopul de a se realiza maşinile şi utilajul corespunzător condiţiilor specifice ale economiei forestiere romîneşti. Fără această bază materială realizarea Institutului devine efemeră.

Desigur, în problema mecanizării — în general vorbind şi a aplicării ei în silvicultură — în particular — şi cu deosebire a aplicării ei în condiţiile economiei forestiere romîneşti — sînt multe de spus. In cadrul acestei pagini, în care se salută noul Institut şi se informează cititorii revistei despre existenţa lui, consideraţiile sînt limitate prin forţa lucrurilor. Totuşi, un aspect principal al problemei mecanizării în silvicultură trebuie relevat, şi anume: grija de om. Este elementar în concepţia noastră ca omul, care munceşte în pădure, să fie respectat şi ajutat în această muncă a lui. Mecanizarea nu se face, nu trebuie făcută, numai că şi alţii, în alte părţi ale lumii, o fac. Mecanizarea nu se face numai pentru a înlesni sporirea producţiei şi a productivităţii muncii. Mecanizarea nu este necesară numai pentru a asigura efectuarea lucrărilor de calitate superoară. Mecanizarea se impune şi trebuie introdusă în lucrările silvice de exploatare şi transporturi forestiere, pentru a folosi ultimele cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii moderne, cu scopul de a înlesni munca omului, de a-i evita eforturi istovitoare. Mecanizarea trebuie introdusă, pentru că — folosind-o — se reduce preţul de cost al lucrărilor, creindu-se posibilităţi pentru o viaţă mai bună, mai demnă, pentru că se creează timp liber mai mult şi se înlesneşte astfel însuşirea bunurilor culturale. Tocmai în acest scop, una din sarcinile de bază ale noului Institut este şi rezolvarea problemelor legate de dezvoltarea şi îmbunătăţirea proceselor de producţie din sectorul silvic. Şi, în această ordine de idei, este de reţinut preţiosul amănunt: se creează, prin aceste preocupări, premizele pentru a se dezvolta şi la noi ştiinţa muncii, disciplină pe care nu o reprezintă încă nici o unitate din componenţa Institutelor silvice de pînă acum.

„Revista Pădurilor" nu a fost străină de problemele mecanizării. In paginile ei, se întîlnesc, deşi nu în măsura în care ar fi trebuit, preocupările de acest gen, pentru că mecanizarea este una din soluţiile principale în rezolvarea problemei demnităţii umane, ca şi toată silvicultura. De aceea, salutînd cu satisfacţie şi cu cele mai bune urări apariţia I.C.M.S.E.-ului, se exprimă totodată năzuinţa şi speranţa că paginile de la rubrica respectivă vor prezenta, în mod continuu şi abundent, materialele necesare pentru o informaţie justă şi oportună, pentru ca producţia să fie ajutată eficient în munca ei creatoare, aşa după cum publicaţiile proprii ale I.C.M.S.E.-ului vor reprezenta contribuţia la progresul ştiinţei şi tehnicii silvice romîneşti. In acest scop, experienţa cîştigată în institutele mai vechi poate servi ca bază de plecare.

Fenomenul „inversiunii“ în răspîndirea speciilor forestiere

Ing. S. PAŞCOVSCHI

În lumea silvicultorilor se poate auzi frecvent despre aşa zisa „inversiune“ în răspîndirea speciilor forestiere. S-a şi scris cîte ceva despre ea, dar fără o discuţie critică asupra fenomenului şi a interpretării lui.

Ce reprezintă, de fapt, această „inversiune“?. Ea reprezintă o situaţie locală în care o anumită specie (sau fitocenoză întreagă), socotită ca legată în mod normal de altitudini mai joase, se găseşte pe teren mai sus decît o altă specie (sau fitocenezoă), pe care o considerăm caracteristică altitudinilor mai mari (sau invers). Exemplul cel mai citat al inversiunii este reprezentat prin făgetele pure, localizate la atitudini mai mari decît arboretele de răşinoase sau de fag şi răşinoase.

Termenul însuşi de „inversiune“, precum şi felul în care este prezentată de obicei problema, ar lăsa să se subînţeleagă că este vorba de ceva anormal. In realitate, însă, o astfel de interpretare nu este de loc justă.

Este adevărat, că sîntem obişnuiţi încă de pe băncile şcolii cu o distribuţie „etajată“ a vegetaţiei forestiere legată de altitudine. Dacă am efectua undeva în apropierea Bucureştiului un profil bine ales de la Dunăre pînă la culmea Carpaţilor, am avea în linii generale următoarea succesiune în răspîndirea vegetaţiei :

— stepă ;
— stejar pufos ;
— stejar brumăriu ;
— cer şi gîrniţă ;
— stejar pedunculat (plus speciile de amestec);
— gorun ;
— fag ;
— molid ;
— larice şi zimbru ;
— gol de munte ;

(am exclus deocamdată bradul, care prezintă anumite particularităţi).

In unele cazuri, această succesiune „normală“ poate fi observată uşor pe teren. Nu este de loc greu să găsim situaţii, unde la baza unui versant să fie localizat stejarul pedunculat, iar mai sus — gorunul ; la fel, în orice ascensiune la munte se poate observa uşor trecerea de la fag la molid, pe măsura urcării în altitudine. De aici provine tendinţa noastră de a atribui altitudinii schimbările în aspectul vegetaţiei şi de a înregistra ca anomalii tot, ce nu se potriveşte cu această distribuţie altitudinală.

Dar, această interpretare este unilaterală. Ea nu sezisează adevărata legătură cauzală între fenomene. Intr-adevăr, altitudinea ca atare (număr de metri deasupra nivelului mării) nu influenţează şi nu poate influenţa cu nimic distribuţia vegetaţiei. Dar, schimbările de altitudine modifică puternic valorile unei serii de factori ecologici cu acţiune directă asupra vegetaţiei (căldură, umiditate, regimul vînturilor). Complexul acestor factori determină aspectul vegetaţiei într-un anumit punct. Nu este indicat, ca în locul cercetării acestui complex, să se scoată în evidenţă un singur factor, care în plus, nici nu are acţiune directă. Afară de aceasta, se mai greşeşte prin asemuirea nejustificată între distribuţia vegetaţiei privită în linii mari şi distribuţia locală. Prima este condiţionată în buna parte prin altitudine, care determină o anumită acţiune a ansamblului de factori ecologici. In distribuţia locală determinantă poate să nu mai fie altitudinea, ci un alt factor ecologic. Acesta din urmă, însă, poate crea aproximativ aceeaşi acţiune rezultantă a factorilor ecologici direcţi. Factorul indirect hotărîtor în distribuţia locală a vegetaţiei este reprezentat de obicei prin anumite forme de relief.

Distribuţia locală a vegetaţiei nu merge peste tot după acelaşi şablon. Situaţiile locale pot fi destul de deosebite în cazul speciilor diferite. Important este, ce factori ecologici cu acţiunea directă devin preponderenţi în distribuţia unei anumite specii. Sînt o serie de cazuri, în care inversiunea locală devine deadreptul o regulă. Să cităm cîteva exemple.

In primul rînd, trebuie menţionat cazul fagului şi al gorunului. In mod obişnuit fagul ocupă locurile mai joase, gorunul — culmile şi părţile superioare ale versanţilor. Acelaşi raport există între gorun şi răşinoase (brad sau chiar molid) în situaţii rare, cînd aceste specii se întîlnesc între ele pe teren. In aceste cazuri factorii ecologici determinanţi sînt umiditatea (din sol şi din atmosferă) şi căldura. Fagul, bradul şi molidul necesită mai multă umiditate, decît gorunul, şi nu suportă atîta căldură ca aceasta. In relieful accidentat al dealurilor şi munţilor mici, situaţiile mai umede şi mai reci se realizează, de obicei, în văi şi depresiuni ; de aici şi localizarea acestor specii.

Aproximativ la fel se petrec lucrurile în distribuţia locală a fagului şi molidului. Molidul este adaptat la mai multă umiditate şi mai puţină căldură ; în mod firesc, acolo unde el vine în primul contact cu fagul, trebuie să se localizeze în fundul văilor.

La fel şi bradul, în contact cu fagul, se localizează în văi. Este o dovadă că în situaţia respectivă el necesită mai multă umiditate şi mai puţină căldură. Dar nu trebuie uitat că fagul are un cadru ecologic mult mai larg decît bradul, implicit şi o distribuţie altitudinală mai mare. Deci, prezenţa fagului deasupra bradului este ceva cu totul normal şi în nici un caz nu poate fi calificată „inversiunea“. Acest lucru este uitat de cei, care vorbesc în mod generic despre raporturi între fag și „rășinoase".

Alte exemple asemănătoare ar putea să mai fie: localizarea plopului tremurător în locuri joase („rovine") din păduri de șleau sau cerete; localizarea stejarului brumăriu în fundul văilor de silvostepă, pe cînd versantul este ocupat de stejarul pufos, iar sus pe platou uneori rămîne numai vegetația ierboasă de stepă. Prezența pădurii în stepă este în majoritatea cazurilor legată de văi și depresiuni (chiar exceptînd pădurile de luncă adevărate, care au un alt regim). Deci, pădurea în stepă de regulă reprezintă și ea o „inversiune". Dar, se poate întîmpla și un alt caz, anume pădurea să apară în punctele cele mai ridicate din stepă [2]. Există aici o perfectă analogie cu ceeace se întîmplă în distribuția fagului și gorunului sau a molidului și fagului: în primul caz, apariția pădurii în stepă se datorește reliefului și dă impresia de „inversiune"; în al doilea caz, prezența ei trebuie atribuită creșterii de altiudine și se încadrează în succesiunea spațială socotită „normală".

Toate cazurile arătate mai sus reprezintă fenomene de aceeași categorie, datorită faptului că sînt determinate de aceeași factori ecologici: umiditatea (din sol și din atmosferă) și căldura.

Cu creșterea altitudinii, crește umiditatea și scade căldura. Dar, aceeași variație a factorilor ecologici se poate înregistra în formele negative de relief, deci fără o creștere a altitudinii, ci dimpotrivă la o ușoară micșorare a acesteia. De aici — „inversiunea" aparentă, care în asemenea situații reprezintă regulă.

Se pot întîlni, însă, și cazuri cînd în repartiția speciilor nu mai sînt determinante umiditatea și căldura, ci alți factori, sau umiditatea și căldura rămîn determinante, dar sub altă formă decît cea arătată anterior. In asemenea cazuri și repartiția speciilor urmează altă regulă; „inversiunea" poate să nu mai apară de loc sau apare numai în unele situații rar întîlnite.

Ca exemplu se poate lua repartiția stejarului pedunculat și gorunului. Asupra cerințelor ecologice ale acestor două specii nu există încă o unitate de vederi. In răspîndirea lor există un aspect nelămurit: în regiuni accidentate gorunul se urcă mult mai sus in altitudine, dar în regiuni de șes stejarul pedunculat merge mult mai departe spre nord și est, în clima mai aspră. In felul acesta este contrazisă cunoscuta lege a lui H. Mayr, conform căreia în răspîndirea speciilor o urcare în altitudine cu un anumit număr de metri, corespunde unei deplasări pe orizontală spre nord, cu un anumit număr de kilometri. Nu cunoaștem deocamdată o explicație satisfăcătoare a acestui fenomen. Din cele ce se știu, se poate presupune că localizarea gorunului deasupra stejarului pedunculat în regiuni accidentate (inclusiv și la noi în țară) nu se datorește măririi umidității și scăderii căldurii, ca în cazul altor specii de dealuri și munte. Determinanți devin alți factori sau o altă combinație de factori; vom încerca să îi stabilim.

In regiunea de dealuri, la contactul arealelor gorunului și al stejarului pedunculat, se observă foarte clar lipsa unei inversiuni. Stejarul se localizează și aici în văi, pe platouri și terase sau în partea inferioară a versanților; gorunul ocupă mai mult partea superioară a versanților (de obicei însoriți, uneori deadreptul uscați) și cumpenele apelor. Gorunul apare deci, mai rezistent la uscăciune; în schimb, el nu poate suporta inundații prelungite și stagnarea apei. In ce privește raporturile cu căldura, semnificativ este faptul, că gorunul este o specie central— și vestic — europeană, deci obișnuit cu o climă cu nuanță maritimă, fără oscilații prea mari de temperatură. La noi în țară această nuanță a climei se realizează tocmai în regiuni deluroase, unde este localizat gorunul; în Europa Centrală el crește și în cîmpie. Stejarul pedunculat ,în schimb suportă mai bine o climă pronunțat continentală; de aceea reușește să avanseze departe în Europa de Est, iar la noi crește bine în cîmpie. Aceste constatări sumare nu sînt suficiente pentru a explica toate particularitățile în răspîndirea celor două specii; dar, momentan nici nu urmărim acest lucru. In schimb, cu cele de mai sus se poate explica ușor lipsa inversiunii la contact între stejar și gorun. Stejarul se localizează în puncte mai joase, unde se realizează un surplus de umiditate în sol și cîteodată oscilații mai mari de temperatură (în forme pronunțat negative le relief). Gorunul ocupă situațiile mai înalte, de obicei cu forme pozitive de relief, unde umiditatea este mai puțină și oscilațiile de temperatură sînt mai mici.

Uneori intervine puternic și un factor edafic de altă natură, anume compactitatea solului. Pe terase, unde solul este foarte compact și există tendința de stagnare a apei, gorunul poate să lipsească cu totul; el reapare, însă, în amestec mai jos, pe panta de separație între două terase succesive, unde solul este mai puțin compact și mai bine drenat. Astfel, și în cazul contactului între stejar și gorun se schițează pe alocuri un început de „inversiune", dar datorit altei cauze decît în cazurile discutate mai înainte.

Compactitatea solului intervine puternic și în cazul raporturilor între șleauri și cerete. Avem în țară două situații diametral opuse. In împrejurimile Bucureștiului, șleaul de cîmpie este localizat mai aproape de marginea cîmpiei spre dealuri, iar ceretele — mai în afară, spre limita zonei forestiere cu silvostepă. Deci ceretele apar ca o formaţiune mai xerofită, de altitudine mai mică (datele climatice confirmă acest lucru). Şleaurile pătrund în fîşia de cerete , urmînd cursul rîurilor şi localizîndu-se pe versanţii malurilor înalte (facem abstracţie de şleauri de luncă). Deci, încă un caz de „inversiune“ de genul celor discutate la început, „inversiune“ care se ridică la rang de regulă.

In vestul ţării, dimpotrivă, şleaurile de cîmpie se localizează la altitudini mai mici, iar ceretele — în părţile mai înalte ale cîmpiei, de unde se urcă în continuare la dealuri. La contact între cele două formaţii, însă, repartizarea locală este la fel ca în Muntenia : şleaurile în văi, ceretele pe platouri şi dealuri. Deci — lipsa „inversiunii“. Concluzia logică este, că în reparaţia locală a ceretelor (implicit şi în raporturile lor cu alte formaţii) determinant este un factor strict edafic — compactitatea solului, care poate să nu fie legată nici de formele terenului, nici de factorii climatici. De aici provine existenţa cazurilor contradictorii în raporturile lor cu şleaurile, care dimpotrivă sînt legate de factorii climatici, implicit de relief.

Este util să mai cităm un exemplu, anume raporturile între pădure şi gol de munte. In mod normal ultimele făşii de pădure înaintează spre gol în lungul văilor, la fel cum înaintează pădurea în stepă sau în tundră (menţionăm că sînt la munte şi destule cazuri, cînd influenţa reliefului asupra limitei pădurii nu se poate sesiza). Peste tot pădurea pare să caute un „adăpost“, dar factorul ecologic determinant variază. La munte predomină acţiunea vîntului ; în stepă uscăciunea (accentuată şi ea prin acţiunea vîntului) ; în tundră din nou acţiunea vîntului, precum şi înmlăştinarea solului în afară luncilor drenate.

Deci, în mod normal la limita superioară a pădurii nu apare „inversiunea“. Dar, sînt şi cazuri, cînd pădurea rămîne pe culmi şi versanţi, pe cînd fundul văilor este acoperit de vegetaţia ierboasă, scoborîtă din gol. Este o „inversiune“ provocată de schimbarea factorului ecologic determinant ; valea respectivă reprezintă fie un „drum al avalanşelor“, fie un loc de acumulare a zăpezii, care persistă un timp foarte îndelungat ; în ambele cazuri pădurea nu se poate instala.

Toate cazurile semnalate, atît ale existenţei, cît şi ale lipsei „inversiunii“ nu au nimic anormal în ele. Toate sînt consecinţele fireşti ale repartizării factorilor ecologici, care deasemenea nu are nimic anormal, ci se face după legi destul de precise. In această situaţie se poate pune întrebarea, dacă mai este cazul să vorbim despre o „inversiune“. Repetăm că termenul nu pare reuşit în astfel de cazuri, fiindcă naşte imediat ideia unui fenomen anormal.

Socotim, că termenul de „inversiune“ ar trebui aplicat numai cazurilor într-adevăr anormale, cînd repartizarea factorilor ecologici determinanţi se abate de la regula generală. Astfel de cazuri, desigur, nu pot fi multe. Ca un exemplu putem cita prezenţa aninului negru la altitudini mari. In regiunea deluroasă, aninul negru creşte de obicei pe văi, în amestec cu cel alb, numai pînă la o anumită altitudine ; pe unele rîuri lipseşte complet. A fost găsit, însă, mai sus, pe platouri, în locuri cu tendinţe de stagnare a apelor, unde poate fi destul de abundent şi să formeze arborete. Este un caz cu totul aparte, determinat de prezenţa solurilor profunde, hleizate, cu exces de apă şi de resturi organice. Aceste soluri sînt proprii pentru aninul negru ; dar, în mod normal ele se localizează la altitudini mult mai mici. Apariţia unei astfel de situaţii în regiunea muntoasă reprezintă o „inversiune“ în distribuţia factorilor ecologici, care condiţionează şi o „inversiune“ în vegetaţie. Astfel de cazuri s-au semnalat în bazinele superioare ale Rîmnicului Sărat şi Nărujei [3] [4].

Alte exemple interesante sînt reprezentate prin apariţia jneapănului la altitudini mici, în turbării. Merită atenţie mai cu seamă cazul de la Poiana Brazilor, pe podişul Oaş-Gutîi. Aici jneapănul creşte la o altitudine de 1000 m ; de jur împrejur se găseşte o bandă de molid, iar mai departe se întind făgetele. Este într-adevăr o „inversiune“, la care participă chiar trei specii. Explicaţia este, însă, numai în partea ecologică. Jneapănul şi molidul reprezintă aici relicte din perioade mai reci ; ei s-au menţinut datorită condiţiilor ecologice particulare din turbărie [5].

In general, destule cazuri de inversiune adevărată reprezintă incontestabil staţiuni relictice. Dar, aceasta nu denaturează caracterul fenomenului, fiindcă relictele respective se menţin tocmai datorită existenţei unui complex de factori ecologici neobişnuiţi în regiunea respectivă.

Concluzii

1. „Inversiunea“ speciilor forestiere este într-o serie de cazuri un fenomen normal, care se ridică la rangul de regulă în răspîndirea speciilor respective. Ea este condiţionată de distribuţia, deasemenea normală, a factorilor ecologici determinanţi.

2. In alte cazuri lipsa inversiunii constituie regula. In aceste cazuri intervin alţi factori ecologici determinanţi, avînd alte legi de distribuţie.

3. Sînt și cazuri cînd inversiunea constituie un fenomen anormal, rar întîlnit, datorit unor anomalii în distribuția factorilor ecologici. Astfel de cazuri sînt deseori de natura relictică.

Bibliografie.

[1] *Antonescu G.*: Quelques mots sur la distribution géographique des principaux conifères dans les Carpathes roumaines, Guide de la sixième excursion phytogéographique internationale, Cluj, 1931.

[2] *Enculescu P.*: Zonele de vegetație lemnoasă din Romînia, București, 1924.

[3] *Pașcovschi S.*: Vegetația arborescentă a munților jud. Rîmnicul Sărat, Rev. Pădurilor, nr. 5/1935.

[4] *Pașcovschi S.* și *Leandru V.*: Studiul tipurilor de pădure din bazinul superior și mijlociu al Putnei, Analele Institutului de Cercetări Silvice, Vol. XVI, 1955.

[5] *Pop E.*: Date noi cu privire la răspîndirea genului *Pinus* și *Picea* în Transilvania, Rev. Pădurilor, nr. 5—6/1932.

★

ЯВЛЕНИЕ „ИНВЕРСИИ" В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОРОД

Резюме

Автор приходит к выводу, что так называемая „инверсия" в распространении лесных пород в некоторых случаях не представляет собой ненормального явления, как обычно считают. Наоборот, в таких случаях она является правилом, из-за определенного распространения решающих экологических факторов. В других случаях правилом является отсутствие инверсии, так как решающими становятся другие факторы, с иными законами распределения. Наконец, бывают и случаи, когда наблюдается или присутствие или отсутствие инверсии.

INVERSIONSERSCHEINUNG IN VERBREITUNG DER FORSTLICHEN HOLZARTEN

Der Verfasser gelangt zur Schlussfolgerung, dass in einigen Fällen die Inversion in der Verbreitung der Holzarten kein abnormales Phänomen — wie des öfteren angenommen — bildet. Es erhebt sich im Gegenteil auf die Stufe einer Regel zufolge des Umstandes, dass die bestimmenden ökologischen Faktoren nach einem gewissen Gesetz verteilt sind. In anderen Fällen wird die Abwesenheit der Inversion zur Regel, was dem Umstand zuzuschreiben ist, dass andere, nach anderen Gesetzmässigkeiten verteilte, ökologische Faktoren den Ausschlag geben. Schliesslich bestehen auch Fälle, wo sowohl die An-wie auch die Abwesenheit der Inversion vorkommt.

În problema bazelor de amenajare

Prof. V. N. STINGHE

Consfătuirea ținută sub auspiciile Academiei R.P.R. la 12—16 septembrie 1955 a reușit să suscite interesul general pentru problemele de amenajament. „Revista Pădurilor" deschide o discuție generală asupra lor și începe cu „bazele de amenajare", pentru care încheierile conferinței au consemnat necesitatea „unor lămuriri de ordin teoretic" suplimentare.

Articolul prof. N. Rucăreanu, publicat în nr. 5 al revistei, urmărește să aducă aceste lămuriri. Pe aceeași linie se situează și prezentul articol.

Expunerea prof. N. Rucăreanu se axează în jurul referatului prezentat la consfătuirea de la Academie de un colectiv, din care a făcut parte și autorul acestor rînduri, precum și în jurul unei intervenții a profesorului I. P. Zeletin, care și-a expus părerile într-un referat prezentat într-o ședință a consfătuirii.

Prima obiecție, pe care o ridică prof. Rucăreanu, este că în definiția dată în referatul nostru: „bazele de amenajare sînt premizele de la care pornește acțiunea de organizare și planificare, urmărind reglementarea recoltării și, în același timp, realizarea stării optime" *), bazele de amenajare sînt considerate premize de la care pornește, atît acțiunea de planificare cît și cea de organizare, nu numai acțiunea de planificare, cum ar fi trebuit să se spună, fiindcă „prin acţiunea de organizare înţelegem în amenajament, în primul rînd organizarea teritorială, care cuprinde şi formarea unităţii de producţie". Formarea unităţii de producţie, fiind acţiune de organizare, nu mai poate fi şi bază de organizare, pentru că „nu poate fi în acelaşi timp şi acţiune şi premiza ei".

---

*) Termenul „optim" nu-mi aparține și în fond nu convin cu el. Se încearcă să se înlocuiască termenul „normal", pe care-l recunoaște aproape toată literatura universală de specialitate. De fapt, nu se reușește, fiindcă sub altă formă el apare încă mereu în vorbirea curentă, în instrucțiuni oficiale etc., și anume sub formă de „normalizare" (de exemplu normalizarea fondului de producție). O dovadă că este neînlocuibil.

Se pare că „starea normală" este învinuită de a fi o „noțiune statică", care stă în opoziție cu ideea „reproducției lărgite"; ea ar reprezenta, așadar, un fel de barieră insuperabilă, la care ar trebui să se oprească toate eforturile gospodărești. Se ignorează că „starea normală" este normală pentru momentul respectiv și pentru condițiile date, că la condiții schimbate corespunde o stare normală potrivită acestor noi condiții și că, în tot cazul, ceea ce nu poate fi normal este anormal.

Dar termenul „optim" este mai propriu? El conține efectiv ideea de superlativ (latinește: bonus, melior, optimus!); el înseamnă „cel mai bun", ceea ce este mai pretențios decît „normal". Acest „optim" poate fi în adevăr o limită peste care nu există rațiune să se caute a se trece, de vreme ce fiind „cel mai bun", un altul mai bun nu se poate. Afară dacă și aici nu se argumentează: „cel mai bun pentru momentul respectiv!" Dar, atunci, ce avantaj prezintă această nouă formulare față de cealaltă: „normal", care se înțelege tot pentru momentul respectiv?

Observaţia, aşa cum este făcută, este justă. Se înţelege că formarea în sine a unităţii de producţie este o acţiune de organizare propriuzisă şi nu mai poate fi în acelaşi timp şi premiza ei. Dar, aici este mai mult o formulare defectuoasă. Premize există şi pentru acţiunea de organizare a terenului. Premizele acestea le constituie punctele de vedere, după care este formată unitatea de producţie. Este adevărat că încă nu sînt studiate şi precizate suficient aceste puncte de vedere, dar este sigur că ele există, şi că, în lipsa unor precizări, ele diferă de la amenajist la amenajist; de aceea, felul cum se arondează aceste unităţi de producţie într-un caz poate fi mai judicios decît într-altul; este experienţa personală, judecata tehnică mai formată, talentul organizatoric care intervine aici. Un studiu mai amplu ar trebui să aprofundeze chestiunea şi să dea indicaţii călăuzitoare pentru cei ce lucrează în această materie. Indicaţiile ce s-ar da ar constitui baze de organizare şi, implicit, baze de amenajare.

In tot cazul, nu putem despărţi organizarea teritorială de acţiunea de amenajare, în care după noi, ea se încadrează. Din acest punct de vedere, nu putem fi de acord cu definiţia bazelor de amenajare dată de prof. Rucăreanu la finele articolului său: „Bazele de amenajare sînt acele indicaţii care se dau într-un amenajament (proiect), înainte de întocmirea planurilor de lucrări din nevoia (practică) de a preciza în prealabil obiectul la care se referă şi obiectivele (tehnice), care urmează să fie atinse prin aplicarea acestor planuri. Această definiţie, — care, de altfel are o formulare elegantă —, pune bazele de amenajare exclusiv în serviciul planificării; de ce nu s-ar numi atunci „baze de planificare"?

De asemenea, ni se pare că se poate discuta dacă în adevăr prin organizare urmează a se „înţelege organizare teritorială în primul rînd" (în primul rînd" dar se pare că excluzînd alte înţelesuri!). Fiindcă în amenajament se vorbeşte de „organizare economică" a gospodăriei, de „organizare tehnică" a exploatării (exploatare în sensul punerii în valoare, nu numai a! tăierii) ca fiind temele amenajării, alături de planificarea recoltării posibilităţii anuale (Wagner). Amenajamentul, în fond, realizează aceste două organizări, faţă de care „organizarea teritorială rămîne o formă imediată, un aspect practic al unui capitol mai mare de organizare. Acele două acţiuni organizatorice, care de fapt constituie însăşi esenţa amenajamentului, urmînd să se fundamenteze şi ele pe o serie de premize, aceste premize vor fi implicit baze de amenajare. Nici o acţiune de organizare nu se poate întreprinde înafara unor premize pe care organizatorul le apreciază — expresie a spiritului organizatoric — şi pe care urmăreşte să le realizeze prin organizarea pe care o dă.

Acum, revenim la primul punct al discuţiei, unde am exprimat îndoiala dacă se poate afirma că bazele de amenajare servesc numai la întocmirea planurilor. In adevăr, s-ar putea pune o serie de întrebări: fixînd, de exemplu, speciile care urmează să populeze viitoarele arborete, se serveşte numai ideea formală a planificării, nu se serveşte şi ideea de fond a organizării producţiei? Indicînd regimul şi tratamentul de aplicat în viitor, se face o precizare de obiectiv numai pentru planificare, nu şi pentru însăşi organizarea tehnică şi economică a gospodăririi pădurii?

De altfel, gruparea uneii seri de noţiuni de amenajament sub denumirea de baze de amenajare este o idee romînească — nu se găseşte în lucrări străine — şi convenţională, în sensul că aici au fost adunate o seamă de noţiuni faţă de care amenajistul ia atitudine, desigur după o amănunţită examinare a realităţilor de pe teren, dar oricum pe baza experienţei sale, care— după cum este mai vastă sau mai redusă, poate duce la rezultate mai bune sau mai puţin bune. După sensul în care este luată atitudinea despre care am vorbit, lucrarea de amenajare va avea înfăţişări deosebite. Caracteristic pentru aceste baze de amenajare, în primul rînd, este faptul că ele constituie premize judecate şi apreciate de amenajist pe baza experienţe sale, (bineînţeles, în măsura în care instrucţiunile oficiale o permit), iar în al doilea rînd, faptul că — o dată fixate aceste baze — multe din celelalte dispoziţii amenajistice de detaliu decurg din ele ca un lucru logic sau ca un rezultat de calcul.

Dar, dacă s-ar privi chestiunea dintr-un alt punct de vedere mai larg; dacă bazele de amenajare nu ar fi numai noţiuni specifice faţă de care gîndirea economic şi tehnic formată să fie ţinută să ia atitudine, atitudine care apoi să constituie premize pentru lucrarea de amenajare; dacă s-ar considera problema într-un sens mai larg, toate realităţile de pe teren ar putea să constituie premize — date, nu apreciate — baze de amenajare în sens lărgit; fiindcă este sigur că de felul cum se înfăţişează, de felul cum ele apar la studiul pădurii, va depinde — în ultimă analiză — factura amenajamentului.

Făcînd constatarea, nu propun să se meargă în viitor pe această linie. Realităţile de pe teren socot că trebuie să fie premiza pentru judecata şi aprecierea amenajistului, iar pentru amenajament, premize rămîn să fie aprecierile acestuia.

Dar, se pare că pe linia indicată mai sus merge prof. I. Popescu-Zeletin, cînd afirmă că „Prima bază de amenajare este determinarea intensităţii rolului de producţie al pădurilor...". In felul acesta, se face, dintr-o ridicare, de pe teren, („determinare"), o bază de amenajare directă, în timp ce pentru mine constituie o bază de gîndire pentru amenajistul care este chemat să arondeze, întrun caz dat, unitatea de producţie.

Bineînţeles, este un punct de vedere personal. Mi se pare însă că, departe de a sistematiza, de a simplifica lucrurile, el duce tocmai la complicare. Şi, spre simplificare, trebuie să se tindă, ori de cîte ori se poate.

★

Prof. N. Rucăreanu, în articolul său, face afirmarea că există „o deosebire principială între un amenajament vechi al unei păduri şi amenajamentul une mari unităţi forestiere". Cu acest prilej, precizează că amenajamentul unei mari unităţi forestiere „conţine o parte generală în care se arată.... împărţirea ei în unităţi de producţie, după care urmează amenajamentele unităţilor de producţie"; de aceea, „....... amenajamentele unităţilor de producţie, considerate în parte, sînt mai simple. Bazele de amenajare s-au simplificat şi ele". Iar mai departe, spune: „.....rezultă că bazele de amenajare se rezumă în amenajamentul unei unităţi de producţie, la indicaţiile privind elementele care determină structura fondului de producţie optim al unităţii respective. Cum s-a mai arătat, aceste elemente sînt: exploatabilitatea, amestecul optim de specii, regimul şi tratamentul şi ciclul de producţie".

Este adevărat că, dacă s-ar trage concluziile din această constatare, s-ar putea sistematiza mai bine problema. S-ar putea trece de la enumerarea pur şi simplu a noţiunilor care formează bazele de amenajare şi, făcînd referire de la început la întinderea complexului forestier de amenajat, s-ar putea împărţi aceste baze în două grupe: a) pentru formarea unităţilor de producţie în cadrul M.U.F. şi b) pentru planificarea lucrărilor de recoltare în cadrul unităţii de producţie. In felul acesta, problema formării unităţilor de producţie se poate trata special şi separat de aceea amenajării unităţilor de producţie în parte, cum — de altfel — s-a procedat la noi în executarea legii nr. 204/1947, pentru apărarea patriomoniului forestier.

Dar, această grupare a bazelor în două grupe nu scoate formarea unităţii de producţie din categoria operaţiilor de amenajare. De vreme ce amenajamentul unei mari unităţi forestiere conţine o parte generală şi apoi amenajamentele de detaliu ale unităţilor de producţie, chiar dacă baza care se referă la formarea unităţii de producţie intervine în partea generală, ea este totuşi bază de amenajare.

După cum am arătat, în referatul prezentat la Consfătuirea amenajistică, cred că numai complicarea cu o problemă ca aceea a constituirii pădurilor de folosinţă comunală, prevăzută în H.C.M. nr. 2315/1954, scoate chestiunea formării unităţilor de producţie din cadrul operaţiilor de amenajare propriu-zisă şi o trece la operaţiile de organizare a teritoriului forestier, unde sînt alte considerente de ţinut în seamă, înafară de acelea ale vegetaţiei, ale condiţiilor geografice şi ale intereselor culturii pădurilor.

Insfîrşit, prof. N. Rucăreanu socoteşte că nu este just ca ţelul de gospodărire să se numere printre bazele de amenajare. Raţiunea: „ţelul de gospodărire, reprezentînd scopul întregii activităţi organizatorice, nu poate fi inclus printre elementele de organizare". Iată un punct de vedere, la care — în modul în care este formulat — logic nu putem să ne alăturăm.

Prof. N. Rucăreanu spune mai departe că „ar trebui să fie stabilit, în mod normal, înainte de formarea unităţilor de producţie, deoarece nu se poate concepe constituirea unei unităţi de agrement, de exemplu, fără să se cunoască mai dinainte necesitatea unei astfel de unităţi".

Punctul acesta de vedere a fost susţinut oarecum, dar într-o altă formă, şi în referatul nostru prezentat la consfătuirea de la Academie: „Ţelul de gospodărire...., se prezintă sub două aspecte: a) ca o apreciere, în linii mari, a funcţiunilor de protecţie deosebită sau de producţie şi protecţie,... reprezentînd primul scop al gospodăririi pădurii.... Inainte vreme, această precizare era lăsată la aprecierea amenajistului ... azi, la noi, se dau criterii precise şi se fixează grupele şi zonele.... în conformitate cu H.C.M. nr. 114/1945... ; b) ca o fixare subordonată, dar distinctă şi separată, a celuilalt scop al gospodăririi pădurii, care aduce precizări asupra felului producţiei urmărite în gospodărirea ei. Această a doua precizare de scop ia şi înfăţişare specială, cînd apare ca operaţie de fixare a unei alte baze de amenajare, care este exploatabilitatea".

Reluînd problema în lumina celor discutate anterior, cred că s-ar putea formula puţin schimbat ideea exprimată de prof. N. Rucăreanu. Felul de gospodărire, considerat în mare, urmează să apară printre bazele ce servesc la determinarea unităţii de producţie — dar bineînţeles constituind în ansamblu o bază de amenajare — iar precizările de detaliu, care lămuresc ce fel de material trebuie să se obţină din fiecare unitate de producţie, să apară exclusiv prin determinarea felului exploatabilităţii.

★

К ВОПРОСУ ОСНОВ ЛЕСОУСТРОЙСТВА

Резюме

В связи с совещанием по вопросу лесоустройств‘ проведенном под руководством Академии Р.Н.Р., в журнале „Ревиста Пэдурилор“ № 5/1956 г. была опубликована статья за подписью Проф. др. Н. Рукеряну, который открыл дискуссии по вопросу основ лесоустройства.

Профессор В. Н. Стинге, автор настоящей статьи указывает новые стороны этого вопроса,

ZUR FRAGE DER GRUNDLAGEN DER ERTRAGSREGELUNG

Nach der Beratung über Forsteinrichtungsfragen, die unter den Auspizien der Akademie der R.V.R. abgehalten wurde, erschien in der „Revista Pădurilor“ nr. 5/1956 ein von Prof. Dr. N. Rucăreanu gezeichneter Artikel, der die Diskussionen zur Frage der Grundlagen der Ertragsregelung eröffnete.

Der Verfasser des vorstehenden Artikels bespricht einige neue Aspekte des von Prof. Dr. N. Rucăreanu zur Diskussion gebrachten Problems der Grundlagen der Ertragsregelung.

Cîteva observaţii asupra creşterilor suplimentare

Ing. ALEXE IACOVLEV

Găsim necesar a defini de la început două noţiuni ce caracterizează aspectele biologice diferite ale creşterilor: creşterea normală şi creşterea suplimentară.

Creşterea normală constituie acel spor al masei plantei, rezultat în urma creşterii şi dezvoltării lujerilor proveniţi din mugurii formaţi în perioada de vegetaţie ce precede aceste fenomene.

Creşterea suplimentară este sporul masei plantei, rezultat în urma creşterii şi dezvoltării lujerilor proveniţi din mugurii formaţi în aceeaşi perioadă de vegetaţie în care are loc creşterea suplimentară respectivă.

Luînd în considerare definiţiile de mai sus, plantele lemnoase din zona temperată se pot clasifica în două categorii, şi anume:

A) specii la care sporirea masei (în cursul unei perioade de vegetaţie) se face exclusiv pe seama creşterii normale;

B) specii la care sporirea masei (în cursul unei perioade de vegetaţie) are loc pe seama creşterii normale şi a unei creşteri suplimentare (lujeri de vară).

Majoritatea plantelor noastre lemnoase fac parte din categoria A, excepţie făcînd quercineele, care se încadrează în categoria B.

Se observă însă, în unele cazuri, formarea celui de-al doilea lujer (creşterea suplimentară) şi la speciile din categoria A. De asemenea, quercineele pot forma al treilea lujer anual. Aceste fenomene sînt atribuite [1, 2, 3], în general, unei nutriţii mai bune (fertilitatea ridicată a solului, ploi abundente), precum şi unor cauze patologice (defolieri provocate de secetă, ciuperci şi insecte).

Măsurătorile cu caracter comparativ privind dinamica creşterilor suplimentare nu au fost pînă în prezent consemnate în literatura noastră de specialitate. Datorită acestui fapt, găsim utilă prezentarea cercetărilor efectuate de noi, în acest sens, la cîteva specii din rezerva-

Tabela 1

Temperatura şi precipitaţiile la Mihăeşti în perioada în care au loc fenomenele de creştere a lujerilor anuali

Luna	Valori medii 1948—1954		Temperatura °C		Precipitaţiii mm	
	Temper. °C	Precipitaţii mm	1954	1955	1954	1955
1	2	3	4	5	6	7
Aprilie	9,6	65,5	6,6	5,9	94,5	79,8
Mai	14,3	90,5	14,1	14,3	112,6	157,1
Iunie	18,2	95,0	20,2	17,3	96,8	94,9
Iulie	19,3	70,9	19,9	19,5	95,1	142,1
August	19,8	78,8	19,3	17,5	114,9	81,9
Septembrie	18,8	26,3	16,9	15,4	67,5	76,2
Σ	—	427,0	—	—	581,4	632,0

Tabela 2

Date referitoare la dinamica creşterii lujerilor anuali

Nr. curent	Specia	Vîrsta (ani)	Natura creşterii	Data de la care a început creşterea	Data la care creşterea a încetat	Durata perioadei de creştere (zile)	Durata în zile a intervalului dintre creşteri	Durata totală a perioadelor de creştere (zile)	Durata totală a perioadelor de „repaus" (zile)	Frecvenţa în procente a exemplarelor ce prezintă creşterea respectivă	Valoarea creşterilor în cm şi % faţă de creşterea anuală		Rapiditatea creşterii în mm pe zi		Creşterea curentă în înălţime în anii 1954 şi 1955		
											cm	%	Pe natura creşterii	Mijlocie	1954 cm	1955	
																cm	% faţă de 1954
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Stejar pedunculat	1	B I	28,05	12,06	16	21	55	46	9	10,7	43	6,5	4,4	18	24,6	136
			B II	4,07	16,07	12	25			63	10,5	42	8,7				
			B III	12,08	10,09	27				28	3,4	15	1,2				
2		4	B I	1,05	18,05	17	47	57	68	0	20,0	26	11,7	13,3	42	76,0	180
			B II	5,07	18,07	13	21			17	47,0	62	36,0				
			B III	10,08	7,09	27				83	9,0	12	3,3				
3		50—60	B I	30,04	19,05	18	46	62	65	0	18,0	36	10,0	7,8	31	49	160
			B II	5,07	19,07	13	19			15	20,0	40	15,3				
			B III	9,08	10,09	31				85	11,0	24	3,8				
4		100—120	B I	28,04	19,05	21	46	66	64	0	14,0	34	6,6	6,2	26	41	158
			B II	5,07	21,07	14	18			15	15,0	36	10,7				
			B III	9,08	10,09	31				85	12,0	30	3,8				
5	Stejar roşu	1	B I	28,05	11,06	13	21	48	51	11	8,7	18	6,7	10,0	31	48,1	161
			B II	3,07	15,07	12	30			31	15,0	32	12,5				
			B III	15,08	8,09	23				58	24,4	50	10,6				
6		4	B I	2,05	25,05	23	—	23	—	100	75,0	100	32,6	32,6	60	75	125
7		50—60	B I	1,05	21,05	20	—	20	—	100	37,0	100	18,5	18,5	26	37	140
8	Gorun	4	B I	29,04	18,05	18	45	55	71	0	18,0	32	10,0	10,0	36	55	152
			B II	3,07	18,07	14	26			15	28,0	51	20,0				
			B III	15,08	8,09	23				85	9,0	17	3,9				
9	Castan bun	6—8	A I	2,05	18,05	16	53	39	53	85	30,0	60	18,7	12,8	30	50	139
			A II	12,08	7,09	23				15	20,0	40	8,7				
10	Pin silvestru	2	A I	1,05	21,05	20	79	45	79	30	3,0	66	1,5	1,0	4	4.5	112
			A II	10,08	5,09	25				70	1,5	34	0,6				
11	Tisă	10	A I	29,04	25,05	25	70	50	70	47	21,0	52	8,4	8,0	39	40	130
			A II	15,08	10,09	25				53	19,0	48	7,6				

ţia I.C.E.S. Mihăeşti-Muscel. Observaţiile şi măsurătorile referitoare la evoluţia creşterilor (tabela 2) s-au făcut paralel cu înregistrarea temperaturii şi a precipitaţiilor (tabela 1). Cifrele din col. 5—15, 17 şi 18 se referă la observaţiile din 1955, iar cele din col. 16 la observaţiile din 1954.

Cercetînd cele două tabele, se pot formula următoarele constatări :

1. Stejarul pedunculat a prezentat în cursul anului 1955 trei creşteri (lujeri), la toate vîrstele studiate, spre deosebire de stejarul roşu, care a format 2—3 lujeri numai la exemplarele din primul an de vegetaţie.

2. Castanul bun (6—8 ani), pinul silvestru (2 ani), tisa (10 ani) au avut o singură creştere suplimentară peste cea normală. Exemplarele mature ale acestor specii au format un singur lujer anual (creştere normală).

3. La speciile de categoria A, a doua creştere (suplimentară 1) a avut loc în acelaşi interval de timp, în care speciile din categoria B realizau a treia creştere (a 2-a suplimentară).

4. Durata perioadei de creştere depinde de specie, vîrstă şi ordinea cronologică a acesteia. La stejarul pedunculat, se poate observa că :

— durata perioadelor de creştere sporeşte o dată cu vîrsta plantei ;

— la aceeaşi vîrstă, durata în timp a celor trei perioade de creştere prezintă următoarea ordine crescîndă : II, I, III.

5. Durata intervalului dintre creşterile I şi II nu prezintă diferenţe sezisabile de la vîrstă la vîrstă. Ea depinde în mare măsură de specie, fiind aproape de două ori mai mare la răşinoase decît la foioase. Durata intervalului dintre creşterile II şi III scade la toate speciile în cauză, pe măsură ce creşte vîrsta exemplarelor.

6. In privinţa frecvenţei creşterilor suplimentare, stejarul pedunculat prezintă o particularitate interesantă : scara frecvenţei primei creşteri suplimentare este invers-proporţională cu vîrsta exemplarelor, spre deosebire de cazul celei de-a doua creşteri suplimentare a cărei frecvenţă este proporţională cu vîrsta acestora.

7. Valoarea maximă a creşterii se realizează la stejarul pedunculat prin creştere suplimentară, iar la stejarul roşu prin a doua creştere suplimentară.

8. Viteza maximă de creştere a lujerilor anuali are loc la quercinee în timpul primei creşteri suplimentare. La celelalte specii, maximul are loc în timpul creşterii normale.

9. Unii puieţi în vîrstă de un an de stejar pedunculat şi stejar roşu au format lăstari şi drajoni, ce au constituit cea de-a doua creştere suplimentară a puieţilor respectivi.

10. Apariţia creşterilor suplimentare trebuie atribuită, în primul rînd, quantumului neobişnuit al precipitaţiilor ce caracterizează anul 1955 la Mihăeşti, ca fiind excesiv de ploios. Din tabela 1 şi coloanele 5 şi 6 ale tabelei 2, se poate vedea legătura dintre aceste fenomene. In luna mai 1955 (cr. normală) precipitaţiile reprezintă 174% faţă de media pe 7 ani (considerată 100%). In prima decadă a lunii iulie, cînd se declanşază prima creştere suplimentară la quercinee, suma precipitaţiilor atinge 124,7 mm. In interiorul 10.08 — 10.09, cînd speciile din grupele A şi B realizează prima, respectiv a doua creştere suplimentară, precipitaţiile sînt de asemenea abundente.

Scopul observaţiilor noastre a fost acela de a scoate în relief modul în care reacţionează o serie de specii din aceeaşi staţiune, la vîrste diferite, faţă de modificările puternice ale unui factor staţional. Valoarea acestor acţiuni modificatoare s-a făcut cunoscută cu ajutorul creşterilor suplimentare, care — în felul acesta — apar drept indicatori în precizarea ecologiei speciilor.

Bibliografie

[1] *Büsgen M.:* Waldbäume, Jena, 1927.
[2] *Maximov A. N.:* Kratkii curs fiziologhii rastenii, Moscova, 1948.
[3] *Nobbe Fr.:* Dobner's Botanik für Forstmänner, Berlin, 1882.

★

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РОСТА

Резюме

На основание наблюдений и биометрических измерений автор делает несколько замечаний относительно биологических особенностей дополнителнього роста.

EINIGE BETRACHTUNGEN UEBER DAS NACHTRAEGLICHE WACHSTUM

Der Verfasser legt auf Grund einiger Beobachtungen und biometrischer Messungen eine Reihe von Auslegungen bezüglich der Eigentümlichkeiten und biologischen Erscheinungen des nachträglichen Wachstums vor.

Exoticele din Cîmpulung - Muscel

Ing. **CORNELIU AVRAMESCU**

Oraşul Cîmpulung din regiunea Piteşti este aşezat în mijlocul zonei forestiere, în regiunea dealurilor înalte, care — în aceste locuri — poartă denumirea de muscele, fiind străbătut de la nord la sud de Rîul Tîrgului, afluent stîng al Rîului Doamnei.

Are un climat dulce pentru zona în care se găseşte, caracterizat prin temperatura medie anuală de 8,5° C, precipitaţii medii anuale 750 mm, fără vînturi puternice şi fără curenţi de aer rece. Altitudinea este cuprinsă între 580 şi 700 m; tipul genetic de sol-podzol secundar, în mare parte schelet, mai ales pe coaste.

In cuprinsul oraşului, în cîteva mici parcuri, grădini şi curţi particulare, precum şi împrejurul unor instituţii, se găsesc cultivate o mulţime de specii lemnoase exotice, arbori şi arbuşti, atît de interes forestier, cît şi de interes ornamental, la un loc cu diferite specii autohtone decorative.

Din toate locurile unde se găsesc specii lemnoase exotice, o deosebită atenţie merită parcul „Golescu", din Str. Soldat voluntar Golescu Dumitru, nr. 3.

Acest parc a fost creat între anii 1912 — 1914 de fostul silvicultor V. A. Golescu, cu puieţi aduşi, de la Orleans, din Franţa şi se întinde pe o suprafaţă de aproximativ un ha, pe un teren cu expoziţie SE, ce a fost amenajat în trei terase, susţinute cu ziduri de sprijin, trepte şi alei. Speciile exotice, care au fost plantate aici ,au fost aranjate cu gust, avînd un plăcut aspect decorativ.

Din bogata colecţie concentrată pe mica suprafaţă ce a avut-o parcul şi din care multe specii au fost distruse sau au pierit în decursul timpului, se mai găsesc şi astăzi aproape 40 specii şi varietăţi, care populează parcul, menţinîndu-l încă frumos, după cum urmează:

1. *Ginkgo biloba* L. — două exemplare, primul gros de 14 cm şi înalt de 15 m, iar al doilea gros de 13 cm şi înalt de 14 m. Ambii vegetează bine, avînd fusul drept. Patria de origină — China de est.

2. *Pseudotsuga taxifolia* Britt. — Duglasul verde — exemplare în vîrstă de 45 ani, cu următoarele dimensiuni: primul cu înălţimea de 21 m şi diametrul de 49 cm (la 1,30 m de la sol); al doilea cu înălţimea de 25 m şi diametrul de 62 cm; al treilea cu înălţimea de 23 m şi diametrul de 50 cm*). Patria de origine — vestul Americii de Nord.

După felul cum se prezintă şi după dimennsiunile atinse, într-un timp atît de scurt, se constată că *Pseudotsuga taxifolia*, vegetează în aceste locuri cu o vigoare excepţională.

Aceşti duglaşi verzi au crescut toţi trei într-un buchet izolat şi prezintă trunchiuri drepte, cu ramuri groase şi sănătoase ce coboară pînă aproape de sol.

Deosebit de important este faptul că aceşti duglaşi se regenerează natural, în jurul lor găsindu-se o mulţime de puieţi răsăriţi natural. Se găsesc exemplare de toate mărimile, de la 1 cm grosime la colet, pînă la arbori cu diametrul de 20 cm şi înalţi de 20 m, ceea ce denotă că fructificaţia a început de la vîrste mici. Aproape toate exemplarele de la cele mai mari pînă la cele mai mici, sînt însă vătămate de oameni, avînd vîrful rupt, trunchiul cioplit sau ramurile tăiate.

3. *Pseudotsuga glauca* Mair. — Duglasul albastru — un exemplar cu diametrul de 43 cm şi înălţimea de 18 m. Acest duglas albastru are trunchiul ramificat, vegetează mai puţin viguros decît duglasul verde, fructifică dar încă nu s-a regenerat pe cale naturală. Patria de origine — vestul Americii de Nord.

4. *Picea orientalis* Link. — Molid de Caucaz — un exemplar gros de 14 cm şi care fructifică. Originar din Caucaz.

5. *Picea canadensis* Britt. — Molid de Canada — două exemplare, unul gros de 22 cm şi altul de 17 cm; ambii fructifică. Patria de origine — America de Nord.

6. *Picea pungens var. argentea* Baissn. — Molid argintiu — un exemplar frumos dezvoltat, cu diametrul de 40 cm şi înălţimea de 16 m. Originar din America de Nord.

7. *Betula verrucosa var. dalecarlica* Schneid. — un exemplar.

8. *Corylus Avellana f. atropurpurea* Retz. et Kirchn — un exemplar.

9. *Castanea sativa* Mill. — Castan bun — un exemplar cu diametrul de 39 cm şi înălţimea de 16 m, avînd un coronament frumos dezvoltat. Fructifică, dar castanele nu ajung să se coacă toamna din cauza răcelii.

10. *Maclura aurantiaca* Nutt. — un exemplar. Patria de origine — America de Nord.

11. *Mahonia Aquifolium* Nutt. — mai multe boschete. Originar din America de Nord.

12. *Magnolia tripetala* L. — un boschet. Patria de origine — America de Nord.

13. *Magnolia spec.* — Magnolie — un boschet.

14. *Liriodendron Tulipifera* L. — două exemplare, dintre care unul foarte frumos, cu diametrul de 47 cm şi înălţimea de 22 m, iar al doilea cu trunchiul ramificat în patru. Originar din America de Nord.

---

*) Despre aceşti duglaşi, s-a mai scris un articol în *„Revista Pădurilor"* nr. 1—3/1945, intitulat: *„Regenerarea naturală de duglas la C. Lung-Muscel"*, de ing. dr. *At. Haralamb* şi dr. *Liviu Alexandrescu*. Pentru comparaţie, redăm dimensiunile lor din acel articol: primul, 18 m înălţime şi 41 cm diametru; al doilea, 20 m înălţime şi 52 cm diametru şi al treilea, 20 m înălţime şi 45 cm diametru.

15. *Deutzia scabra* Thunb. — un boschet. Patria de origine — Japonia — China.

16. *Deutzia scabra var. candidissima* Rehd.— un boschet.

17. *Spirala Bumalda* Burv. — două boschete.

18. *Crataegus Oxyacantha var. plena* Weston — un exemplar.

19. *Crataegus Coccinea* L. — un exemplar, cu flori noșii — roz, foarte decorative.

20. *Crataegus Carrierei* Vauvel. — un exemplar.

21. *Crataegus Crus-galli* L. — un exemplar.

22. *Malus floribunda* Sieb. — un exemplar frumos. Original din Japonia.

23. *Chaenomeles Japonica* Lindl. — gutui japonez — mai multe boschete, Patria de origină — Japonia.

24. *Prunus Pissardii* Car. — Corcoduş roşu — un exemplar.

25. *Sophora japonica* L. — Salcîm japonez — un exemplar. Patria de origine — China — Coreea.

26. *Caragana arborescens* Lam. — un exemplar. Originar din Siberia și Manciuria.

27. *Rhus Cotinus f. atropurpurea* L. — un exemplar.

28. *Acer pseudoplatanus var. purpureum* Lond. — un exemplar frumos, care fructifică abundent. Atît frunzele, cît şi fructele, sînt foarte decorative.

29. *Koelreuteria paniculata* Laxm. — un exemplar care fructifică, mai ales în părţile însorite ale coronamentului. Patria de origine — China, Coreea.

30. *Eleagnus angustifolia* L. — salcie mirositoare — un exemplar. Originară din sudul Europei, vestul şi centrul Asiei.

31. *Forsythia viridissima* Lindl. — un boschet. Patria de origine — China.

33. *Ligustrum ovalifolium* Hassk. — un exemplar.

34. *Bignonia Catalpa* L. — Bignonie — un exemplar. Originară din America de Nord.

35. *Diervila florida* Sieb. et Zucc. — două boschete. Patria de origine — China — Coreea.

Din informaţiile culese de la proprietară, precum şi din unele urme sau cioate, reiese că parcul a avut o colecţie şi mai mare de specii exotice şi autohtone, dar care s-au uscat ori au fost distruse în decursul timpului. Multe însă, chiar din cele existente, sînt vătămate, cu ramurile rupte, uscate, cîteva pe cale de a se usca, deoarece parcul nu a mai fost îngrijit şi nici păzit.

Este necesar ca acest mic parc dendrologic, populat cu multe specii de valoare pentru silvicultori, cît şi pentru amatori de locuri frumoase, să fie îngrijit, păzit şi — pe cît se poate — refăcut, chiar prin organele Ministerului Silviculturii.

Un alt parc, care — pînă acum cîţiva ani — a înfrumuseţat oraşul Cîmpulung, a fost şi parcul „Mirea", situat pe strada cu acelaşi nume, la nr. 5, dar care — în bună parte — s-a distrus. Totuşi, se mai găsesc şi astăzi cîteva specii exotice, care trebuie cunoscute.

1. *Tsuga canadensis* Carr. — trei exemplare frumos dezvoltate, crescute în buchet, fructifică abundent. Primul exemplar cu diametrul de 37 cm şi înălţimea de 14 m, al doilea cu diametrul de 43 cm şi înălţimea de 15 m şi al treilea cu diametrul de 50 cm şi înălţimea de 16 m. Originar din America de Nord.

2. *Abies Nordmanniana* Spach. — Brad de Caucaz — un exemplar frumos, crescut izolat, avînd fusul drept şi ramuri viguroase pînă aproape de sol, cu diametrul de 63 cm şi înălţimea de 26 m. Patria de origine — Caucaz, estul Asiei Mici.

3. *Picea pungens* Engelm *varietatea argentea* — o frumoasă alee de 14 molizi argintii la 1 m unul de altul, cu diametrele cuprinse între 26 şi 30 cm şi înălţimile de 16 — 18 m. In cuprinsul parcului, mai sînt încă cinci molizi argintii, izolaţi, dar mai urîţi. Patria de origine — America de Nord.

4. *Quercus borealis* Michx. — Stejar roşu — două exemplare viguroase, cu diametrul de 30 şi 32 cm şi înălţimea de 24 m. Lîngă aceste exemplare, se mai găsesc trei cioate tot de *Quercus borealis,* care au diametrul de 50 cm la 0,30 m de la sol şi au fost tăiate de un an, avînd vîrsta la tăiere de 50 ani. Originar din America de Nord.

In cuprinsul acestui parc, pe lîngă exoticele descrise mai sus, se mai găsesc şi cîteva specii indigene, dintre care merită să fie menţionat un pîlc de 14 larici, cu diametrele între 26 şi 40 cm şi înălţimile de 22 — 26 m.

Parcul „Mirea" a fost creat în anul 1904. Situaţia terenului este la fel cu aceea a parcului „Golescu".

Pe lîngă aceste două parcuri, în cuprinsul oraşului Cîmpulung, mai sînt cultivate exotice şi în alte părţi.

Astfel, grădina din faţa clădirilor Sfatului Popular al oraşului este împodobită cu două exemplare foarte frumoase de magnolie.

In grădina Şcolii Profesionale de Metalurgie, se găseşte un exemplar frumos de *Abies concolor* Lind. et Gord. — Brad argintiu — cu diametrul de 50 cm şi înălţimea de 18 m, iar primăvara, faţada şcolii este înfrumuseţată de florie albe ale unei *Magnolia tripetala* L.

Tot în grădina acestei şcoli, se găsesc şi două exemplare de tisă, crescute în formă de tufă, înalte de 8 m.

In grădina din faţa tribunalului, se întîlnesc trei exemplare de *Abies concolor,* două exemplare de *Picea pungens,* un exemplar de *Acer Negundo* L. — arţar american — original din America de Nord şi un exemplar de *Juniperus virginiana* L. — Ienupăr de Virginia — originar din America de Nord.

Lîngă Şcoala medie de 10 ani, într-o curte particulară, se găseşte un exemplar de *Pinus Strobus* L. — Pin strob, gros de 22 cm, iar pe Str. Matei Basarab nr. 31, se găsesc trei exemplare de *Pinus Strobus,* în curte, cu diametrele de 16 — 25 cm şi înalte de 16 — 20 m. Patria de origine — America de Nord.

In jurul bisericii „Flămînda", se găsesc cîteva pîlcuri de *Pinus nigra var. austriaca* A. et G. — Pin negru, Pin austriac — cu diametrele cuprinse între 18 — 32 cm şi înălţimea pînă la 20 m. Celelalte parcuri şi grădini particulare sau ale unor instituţii, formate — în cea mai mare parte — din specii lemnoase indigene, ca: molid, brad, pin, larice, castan porcesc, tei, salcîm, paltin de munte, salcie plîngătoare, tamarix, liliac şi altele, sînt înfrumuseţate şi mai mult prin diferite boschete exotice florifere. Astfel, se întîlnesc des speciile: *Chaenomeles japonica, Spiraea vanhouttei, Magnolia, Viburnum opulus var. roseum, Philadelphus* şi trandafiri, care — fiecare — contribuie la înfrumuseţarea acestui mic oraş plin de verdeaţă, curat şi frumos al patriei noastre.

In cuprinsul acestui articol, am amintit şi despre castan comestibil, tisă şi larice, care — deşi specii indigene — totuşi, prin raritatea lor în ţara noastră, merită să fie semnalate acolo unde se întîlnesc.

Bibliografie.

I.C.E.S.: Manual pentru determinarea plantelor lemnoase din R.P.R., Editura Tehnică, Bucureşti, 1950.

* * *

ЭКЗОТЫ КЫМПУЛУНГ — МУСЧЕЛА

Резюме

Автор описывает виды экзотов, находящихся в парках Кымпулунг-Мусчела, проводит их инвентаризацию и указывает их состояние.

EXOTISCHE HOLZARTEN IN CIMPULUNG—MUSCEL

Der Verfasser führt die exotischen Holzarten an, welche in den Park-und Gartenanlagen von Cîmpulung-Muscel gedeihen, nimmt deren Bestand auf und beschreibt ihren Wachstumszustand.

Din lucrările Comisiei Europene a Pădurilor (II)

Prof. Ing. **TRAIAN POPOVICI**

Noţiunea de „Mică Pădure"*), corespunzătoare terminologiei franceze şi engleze a constituit a doua problemă principală înscrisă în ordinea de zi a celei de a VIII-a sesiuni a Comisiei europene a pădurilor.

Trebuie subliniat că termenul ca atare nu este uzitat în limbajul nostru tehnic forestier. Este vorba de pădurile cu suprafaţă mică ce aparţin în general proprietarilor particulari.

Atenţia acordată acestei teme a avut la bază dificultăţile pe care le întîmpină gospodăria silvică în statele capitaliste, datorită, pe de o parte contradicţiilor între interesele obşteşti şi cele personale ale proprietarilor, iar pe de alta, pericolului mereu crescînd al pulverizării proprietăţii.

Datele cuprinse în tabela 1 (prelucrate după World Forest Resources F A O 1955) oglindesc structura proprietăţii forestiere a statelor europene şi a continentelor.

Cu cît proporţia pădurilor particulare este mai mare şi proprietatea forestieră mai fărîmiţată, gospodăria silvică se dovedeşte că întîmpină greutăţi mai mari.

Cu cît această formă de proprietate gospodăreşte un fond forestier deja secătuit faţă cu nevoile statului, ca efect al tăierilor abuzive din trecut, economia unor state trăieşte epoci grele, — greu de remediat privind aprovizionarea cu lemn. E cazul unor state capitaliste ca Spania, Portugalia, Anglia, Irlanda, Olanda, Italia şi Belgia.

Din rapoartele prezentate a reieşit că în trecut, statele urmăreau să aplice pentru mica pădure o politică diferenţiată de cea aplicată celorlalte păduri. Asemenea deosebiri tind astăzi să dispară. Statele capitaliste acceptă proprietarilor tendinţa către cele mai ridicate venituri, dar caută să le impună realizarea unor produse corespunzătoare nevoilor economiei naţionale şi aplicarea de tratamente raţionale ca şi la restul pădurilor.

Pregătirea tehnică a proprietarilor de pădure, după părerea statelor capitaliste, este poate cel mai slab punct în problema gospodăriei silvice a micei păduri.

---

*) La petite forêt (Fr.) Small woods (Engl).

Deşi în cîteva state s-au introdus pe diferite căi cursuri obligatorii de silvicultură pentru proprietarii de pădure, concluzia generală este că o bună parte dintre proprietari nu au auzit niciodată vorbindu-se despre rolul pădurii şi tratamentele de aplicat.

După ponderea proprietăţii forestiere particulare în gospodăria silvică naţională, problema organizării administraţiei forestiere este rezolvată diferit. Funcţiunile de procurare a asistenţei tehnice către particulari, controlul aplicării legislaţiei şi gospodărirea pădurilor statului, sînt asigurate prin administraţii de structură diferită. Statele capitaliste folosesc ca metodă principală şi generală de luptă împotriva desavantajelor micei păduri particulare, gruparea proprietarilor particulari.

Modalităţile de asociere sînt foarte diferite. Ele apar ca societăţi în care membrii îşi aduc pădurile constituind masive, care se amenajează şi se gospodăresc în comun, ca asociaţii ce acoperă uneori întreg teritoriul ţării şi care urmăresc „apărarea intereselor membrilor faţă de stat“, ca grupări de tip cooperatist, care uneori primesc din partea statului sarcina de a asigura asistenţa tehnică şi uneori chiar controlul aplicării legilor, etc.

In toate cazurile, deşi încadrarea proprietarilor în asociaţii este facultativă, în multe ţări se remarcă tendinţa de a o transforma în obligativitate.

Experienţa de pînă acum se pare că împinge din ce în ce mai mult statele capitaliste către întărirea controlului, către gruparea obligatorie a proprietarilor particulari.

In aproape toate ţările se acordă sprijin gospodăriei micei păduri prin regim fiscal, prin subvenţii sau împrumuturi pentru lucrări de ameliorare, etc. Ajutoarele acordate sînt însă însoţite de o intervenţie din ce în ce mai puternică a Statului în gospodărie şi de obligaţii pentru proprietarii particulari.

Legislaţia majorităţii statelor interzice defrişările, sau le condiţionează de autorizaţii guvernamentale şi sancţionează tăierile abuzive — deşi le interpretează uneori foarte larg.

In numeroase state se remarcă preocupări pentru stăvilirea imensului pericol pe care-l reprezintă pulverizarea proprietăţii.

Se remarcă tendinţa către prevederi legislative care să interzică vînzările susceptibile de a favoriza fărîmiţarea pădurilor. Apare însă foarte dificilă modificarea legislaţiei succesorale, care reprezintă o principală cauză a fărămiţării. In asemenea cazuri, statul capitalist se vede nevoit să adopte mijloace de luptă indirectă, favorizînd formarea grupărilor de proprietari.

Deşi nu sînt prezentate date în această privinţă, se pare că procesul de fărîmiţare al pădurilor devine din ce în ce mai mare, situaţie inerentă proprietăţii particulare forestiere şi statului capitalist.

Pentru rezolvarea problemei micei păduri, pentru găsirea căilor care să o poată subordona cu eficienţă interesele obşteşti, sesiunea a apreciat necesar ca aceste preocupări să continue a forma obiect de studiu şi ca statele să comunice pe viitor rezultatele în urma măsurilor luate, astfel ca metodele cele mai bune să poată fi extinse.

Alte probleme

In afara celor două probleme principale sus arătate, Comisia a analizat, a discutat şi a luat hotărîri, privind o serie de alte obiective cu caracter organizatoric sau tehnico-ştiinţific.

Astfel s-au adoptat unele modificări ale regulamentului interior al Comisiei, s-a analizat şi s-a aprobat darea de seamă a secretariatului privind statisticile incendiilor de pădure, s-a luat cunoştinţă de programul viitor privind statistica forestieră sugerîndu-se introducerea de noi rubrici asupra prevederilor de tăieri, incendiilor, reîmpăduririlor, delimitării suprafeţelor împădurite, etc.

A fost analizată deasemeni situaţia atacurilor de insecte şi bolilor. S-a luat act de faptul că situaţia din 1954 nu reclamă măsuri speciale, cu excepţia atacurilor de *Dothichiza populea* şi *Endothia parasitica* le plop şi castan. S-a subliniat importanţa pagubelor cauzate de vînat vegetaţiei forestiere şi necesitatea de a se cunoaşte consecinţele răspîndirii myxomatosei în diferite ţări.

S-a apreciat necesar a se centraliza cunoştinţele privind efectele insecticidelor şi fungicidelor, folosite în acţiunile de combatere a dăunătorilor asupra biologiei pădurii şi asupra vînatului. Intre lucrările sesiunii a figurat şi un studiu pe teren, în regiunile avînd ca temă tehnică problema generală a folosirii terenurilor.

In cadrul unei excursii oferită de guvernul italian s-au studiat lucrările de împădurire în terenuri degradate cu pin negru, carpen şi frasin, efectele fenomenelor torenţiale, îmbunătăţirii funciare prin desecări şi irigaţii în regiunea Fucino, realizarea unei reforme funciare, etc. Remarcîndu-se necesitatea încadrării politicei forestiere într-o politică generală de folosirea terenului, Comisia a hotărît a repartiza problema grupului de lucru permanent pentru împăduriri şi reîmpăduriri, care pe baza invitaţiei delegaţiei franceze, să studieze tema pe teren în Franţa în 1956.

Printre ultimele probleme s-a discutat vi-

Structura proprietății forestiere a statelor și continentelor

Tabela 1

Nr. curent	Statul	Păduri			Natura proprietății pădurilor accesibile				Păduri particulare din pădurile accesibile
		Supraf. totală	Inaccesibile	Accesibile	Păduri de Stat	Păduri comunale	Păduri ale instituțiilor	Păduri particulare	
		1000 ha							%
1	Albania	1130	—	1130	1130	—	—	—	—
2	Anglia	1563	—	1563	385	—	—	1178	75
3	Austria	3156	17	3139	471	292	446	1930	61
4	Belgia	601	—	601	65	201	11	324	54
5	Bulgaria	3700	—	3700	3700	—	—	—	—
6	Cehoslovacia	4023	—	4023	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)
7	Danemarca	438	—	438	122	16	26	274	63
8	Elveția	950	100	850	40	550	10	250	29
9	Finlanda	21660	960	20700	7100	320	120	13160	64
10	Franța	11407	—	11407	1634	2473	1	7299	64
11	Germania de Est	2749	—	2749	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)
12	Germania de Vest	6732	—	6732	2104	1499	330	2799	42
13	Grecia	2000	150	1850	a 1262	a 108	a 88	a 542	27
14	Islanda	2	—	2	2	—	—	—	—
15	Irlanda	124	—	124	61	—	—	63	51
16	Italia	5648	—	5648	146	1424	—	4078	72
17	Luxemburg	(81)	—	58	3	29	1	25	43
18	Norvegia	7500	800	6700	a 1062	a 401	a 84	a 5953	79
19	Olanda	250	—	250	38	37	13	162	65
20	Polonia	7503	—	7503	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)
21	Portugalia	2467	—	2467	100	—	—	2367	96
22	Romînia	6326	—	6326	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)
23	Spania	12550	50	12500	450	4040	360	6740	61
24	Suedia	22980	—	22980	4580	750	390	17260	75
25	Ungaria	1253	—	1253	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)
26	Iugoslavia	8745	350	8395	6269	—	—	2126	25
27	Alte state	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *	* *
28	Europa	(135600)	(3000)	(132600)	(43600)	(16700)	(1900)	(70500)	(54)
29	U. R. S. S,	(742600)	(* *)	(* *)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	—
30	America de nord și Centrală	(717600)	(362000)	(355600)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(48)
31	America de sud	(828800)	(542700)	(286100)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(34)
32	Africa	(801400)	(517300)	(284100)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(3)
33	Asia	(525600)	(214100)	(311500)	(● ●)	(●)	(● ●)	(● ●)	(10)
34	Oceania	(85700)	(66200)	(19500)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(● ●)	(24)
35	TOTAL MONDIAL	(3837300)	(2022900)	(1814400)	(1181600)	(147000)	(3900)	(366300)	(22)

Simboluri : — nimic sau mai puțin de 0,5 ; .. cifră necomunicată ; (* *) cifre afectate de erori evidente ;
( ) evoluări aproximative ; a cifrele privesc calitatea pădurilor accesibile și inaccesibile ;
* * cifre de importanță mică privind restul statelor din Europa.

itorul program de lucru al Comisiei. Baza discuţiei a fost oferită de o revistă succintă a întregei activităţi a Comisiei, întocmită de Secretariat.

Pentru a creia posibilitatea unei confruntări cît mai atente a politicii forestiere a statelor, s-a hotărît a se limita pe viitor numărul problemelor înscrise în ordinea de zi. De asemeni s-au discutat probleme organizatorice privind periodicitatea sesiunilor, necesitatea examinării pe teren a unor teme cu ocazia întîlnirilor, necesitatea unei anchete asupra investiţiilor relative la pădure, rolul şi stadiul realizării filmelor forestiere şi măsurile luate pentru îndeplinirea recomandărilor celui de al IV-lea Congres Forestier Mondial.

La sfîrşit a fost analizat raportul Secretariatului asupra tehnicei muncii în pădure şi asupra pregătirii lucrărilor forestiere.

În întreaga perioadă a lucrărilor celei de a VIII-a sesiuni a Comisiei europene a pădurilor, delegaţii au avut ocazia de a se consulta în diferite probleme tehnico-ştiinţifice, de a-şi comunica realizările deosebite, de a face schimburi de păreri asupra problemelor forestiere specifice.

Ca relaţie generală între state şi atmosferă generală de lucru, merită subliniată concentrarea eforturilor pe rezolvarea problemelor tehnico-ştiinţifice, în spiritul colaborării internaţionale.

Bibliografie.

[1] * * * : Documentele celei de a VIII-a sesiuni a Comisiei europene a pădurilor.
[2] * * * : World Forest Resources, F A 0/1955.
[3] * * * : La riforma fonceiaria nel Fucino, Roma Avezzana, Marzo, 1953.

★

ИЗ РАБОТ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМИССИИ ПО ЛЕСНЫМ ВОПРОСАМ (II)

Резюме

В продолжение первой части статьи, опубликованной в журнале Ревиста Пэдурилор № 5/1956 г., автор занимается вопросом малой лесной частной собственностью, который обсуждался на сессии европейской Комиссии по лесным вопросам.

Приводятся статистические данные относительно структуры лесной собственности в европейских странах и отмечаются прочие важнейшие вопросы, рассмотренные УIII-ой сессией европейской Комиссии по лесным вопросам, имевшей место в Риме.

UEBER DIE ARBEITEN DER EUROPAEISCHEN FORSTKOMMISSION

In diesem 2. Teil des Artikels wird das Problem der kleinen Privatwälder vorgeführt, das von der europäischen Forstkommission erörtert wurde.

Es werden statistische Daten hinsichtlich der Struktur des Waldbesitzes in den europäischen Staaten gegeben und die hauptsächlichsten anderen erörteten Fragen der in Rom abgehaltenen 8. Tagung wiedergegeben.

O schemă nouă de amestec pentru perdelele forestiere de protecţia căilor de transport

Dr. Ing. ION Z. LUPE
Laureat al premiului de Stat

Despre utilitatea perdelelor forestiere, ca mijloace de apărare a căilor de transport terestre contra înzăpezirilor, nu este cazul să se insiste prea mult. Toată lumea, care s-a ocupat cît de puţin cu această problemă, este de acord cu acest lucru. Ştiinţa şi practica în acest domeniu de la noi, dar mai cu seamă din U.R.S.S. şi din alte ţări, au dovedit că perdelele forestiere sînt cele mai rentabile şi mai eficiente mijloace de apărare contra înzăpezirilor căilor de transport terestre.

Literatura de specialitate din U.R.S.S. conţine un bogat material documentar, cu privire la formele şi dispozitivul de aşezare a perdelelor forestiere parazăpezi. În general, se preconizează, în acest scop, fie perdele total acumulatoare late de 40—60 m sau chiar mai mult şi aşezate în imediata apropiere a căii, fie una sau mai multe perdele parţial acumulatoare, mai înguste, de numai 20—25 m lăţime, aşezate paralel la distanţa de minimum 25 m de marginea căii*).

Cercetările asupra acumulărilor de zăpadă la adăpostul perdelelor forestiere, au arătat însă că lăţimea şi forma valului (sulului) de zăpadă depus în perdea şi la adăpostul acesteia depinde de structura orizontală şi verticală a arboretului (perdelei) şi de unghiul ce-l face perdeaua cu direcţia pe care suflă viscolul şi că, prin urmare, lăţimea şi distanţa perdelei de la marginea căii trebuie stabilite în funcţie de acest unghi. Cea mai mare lăţime pentru perdelele total acumulatoare şi cea mai mare distanţă pentru cele parţial acumulatoare trebuie deci adoptate, în cazurile cînd direcţia dominantă a viscolului face cu calea — deci cu viitoarea perdea — un unghi de 60... 90^0. Sub 60^0, lăţimea — respectiv distanţa — se poate reduce proporţional cu micşorarea unghiului pînă la 20 m în cazul lăţimii şi 10 m în cazul distanţei, fără însă să scadă sub aceste valori.

Pentru viscole perpendiculare, sau făcînd un unghi între 60^0 şi 90^0 cu direcţia căii, este necesar ca perdelele total acumulatoare (instalate la marginea căii) să aibă lăţimea de cel puţin 40 m, iar cele parţial acumulatoare (de 20 m) să fie instalate la cel puţin 25 m de la marginea căii.

Aceste cercetări au mai dovedit că modul în care se acumulează zăpada în interiorul şi la adăpostul perdelei, deci profilul valului de zăpadă, depinde de structura verticală şi orizontală, respectiv de compoziţia şi desimea perdelei în anumite părţi ale ei.

Pornind de la aceste constatări şi luînd în considerare fizionomia (portul, habitus-ul) şi ecologia speciilor lemnoase spontane şi cultivate de la noi, am întocmit alăturata schemă principială de amestec, variabilă pentru diferite lăţimi, pentru perdelele parazăpezi de protecţie a căilor de transport din ţara noastră.

Schema de principiu a perdelelor parazăpezi pentru protecţia căilor de transport terestre

Rîndul 1 (către cale) : arbuşti decorativi de talie mică (trandafir, cîrmîz, caragană mică, diferite spirei, bîrcoace, migdal pitic, forsitii, cuişoare, gutui japonez, băşicoasă).

Rîndul 2: arbuşti decorativi de talie mijlocie (Hibiscus, cătină roşie, amorfă, lonicere, scumpie, Deutzia, Hidrangea, lămîiţă, măceş, soc roşu, dîrmox).

Rîndul 3: arbuşti decorativi de talie mare (liliac, corn, călin, păducel, caragană, drob, salbă moale, Prunus triloba, soc negru).

Rîndul 4: arbori decorativi de talia a III-a (sălcioară, corcoduş, zarzăr, măr, păr, gutui, migdal, vişin, vişin turcesc, Catalpa ovata, specii de Magnolia, *Koelreuteria paniculata, Malus floribunda, Prunus pisardi, Rhus typhina, Sorbus aria şi Sorbus aucuparia, Acer negundo folio variegata*).

Rîndurile 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29, 31 şi 33: specii forestiere de stimulare (ajutor sau împingere), sau specii secundare de talia a II-a şi a III-a (arţar tătărăsc, jugastru, tei, carpin, frasin american sau de Pensilvania, mojdrean, măr pădureţ, sorb, scoruş, paltin de cîmp, vişin turcesc).

Rîndurile 6 ,12, 18, 24, 30: specii forestiere de talia I-a, cu creştere repede (repede crescătoare) şi cu coronament potrivit de des (salcîm şi, mai rar, plopi negri hibrizi, plop negru, excepţional ulm de Turchestan).

Rîndurile 8, 10, 14, 16, 20, 22, 26 şi 28: arbuşti forestieri de protecţie şi ameliorare a solului (sînger, lemn cîinesc, scumpie, salbă moale, salbă rîioasă, soc negru şi roşu, liliac, călin, dîrmox, alun, părul ciutei (paraciută), paţachin, caragană, caprifoi, băşicoasă, clocotiş).

Rîndurile 9, 15, 21 şi 27: specii forestiere de mare valoare (stejar, frasin comun, nuc negru, salcîm şi — în cazuri excepţionale — tei argintiu, ulm de cîmp, paltin de cîmp sau de munte, păr pădureţ sau chiar răşinoase ca molid, pin silvestru sau pin negru ori larice, în regiuni şi pe soluri prielnice creşterii acestora).

Rîndurile 32 şi 34: specii repede crescătoare cu coronament des şi elastic (ulm de Turchestan, mesteacăn alb, sîmbovină sau răşinoase, ca: molid, pin, ienupăr de Virginia, larice).

Rîndul 35: specii de talia III-a cu coronament des (vişin turcesc, corcoduş, maclură, zarzăr, sălcioară).

Rîndul 36: arbuşti de talie mare sau mijlocie cu coronament des (caprifoi tătărăsc, liliac).

Rîndul 37: rămîne gol, nu se plantează pentru a se permite formarea gardului viu din următoarele două rînduri.

Rîndul 38 şi 39: gard viu din arbuşti cu coronament des ce rămîn netunşi (caprifoi tătărăsc, lemn cîinesc) sau din specii arborescente ce se vor tunde anual la înălţimea de 1,50 m (glădiţă, maclură, dud, carpin, molid).

Distanţa de plantare pe rînd şi între rînduri: 1,00 m la rîndurile 38 şi 39, distanţele pe rînd vor fi de 0,50 m, iar puieţii dispuşi în quinconze.

---

*) Prin marginea căii, se înţelege aici linia exterioară a debleului, rambleului, sau a infrastructurii căii.

Această schemă are avantajul că realizează perdele care acumulează cea mai mare parte de zăpadă în interiorul lor şi că poate fi uşor adaptată la toate lăţimile prescrise în îndrumările actuale date pentru perdele parazăpezi de protecţie a căilor de transport. Cu ajutorul tabelei de specii anexat (tabela 1), ea poate fi folosită în toate regiunile geografice de cîmpie

Tabela 1

Modul şi locul de folosire a speciilor de arbori şi arbuşti în perdelele parazepezi

Categoriile	Speciile indicate a se folosi în :		
	stepă	silvostepă	zona forestieră
Arbuşti ornamentali mici	migdal pitic, băşicoasă, bîrcoace, gutui japonez, mahonia, cîrmîz, cuişor, spireia	aceleaşi	aceleaşi plus: merişor **(Buxus)**, trandafiri pitici, Forsytia
Arbuşti ornamentali mijlocii	Hibiscus, tamarix, amorfă, lonicere, lămîiţă, măceş, dîrmox	aceleaşi plus: Hydrangea, Deutzia	aceleaşi plus: soc roşu
Arbuşti ornamentali mari	liliac, corn, păducel, caragană	aceleaşi plus salbă moale, soc negru	aceleaşi plus: călin, drob, **Prunus triloba**
Arbori decorativi de talia a III-a	sălcioară, zarzăr, vişin turcesc, păr, gutui	aceleaşi plus: măr, corcoduş, migdal, vişin, cireş, Koelreuteria, Prunus pissardi	aceleaşi plus: scoruş, sorb, **Acer Negundo, Catalpa, Magnolii,** tei
Specii de stimulare	arţar tătăresc, frasin de Pensylvania, mojdrean, cărpiniţă, vişin turcesc	aceleaşi plus: măr pădureţ, jugastru	aceleaşi plus: tei, sorb, scoruş, paltin de cîmp
Specii repede-crescătoare cu coronament potrivit de des	salcîm	aceleaşi plus: plop negru hibrid şi plop de Algeria	aceleaşi plus: plop negru şi plopi piramidali diferiţi
Arbuşti de protecţia solului	lemn cîinesc, sînger, scumpie, paţachin, caragană, liliac, caprifoi tătăresc	aceleaşi plus: dîrmox, soc negru, salbă moale	aceleaşi plus: soc roşu, alun, călin, părul ciutei, clocotiş, salbă rîioasă
Specii forestiere de mare valoare economică	salcîm	aceleaşi plus: ulm de cîmp, frasin comun	aceleaşi plus: stejar, nuc negru, molid, pin, larice, tei argintiu
Specii repede-crescătoare cu coronament des şi elastic	ulm de Turkestan, sîmbovină	aceleaşi	aceleaşi, plus mesteacăn alb
Specii de talia a III-a cu coronament des	vişin turcesc, sălcioară, maclură, zarzăr, corcoduş	aceleaşi	aceleaşi
Arbuşti de talie mare sau mijlocie cu coronament des	caprifoi tătăresc, liliac	aceleaşi	aceleaşi
Specii pentru gard viu	glădiţă, capr. tătăr., lemn cîinesc, liliac, maclură, dud	aceleaşi	aceleaşi plus: carpin, molid

Notă: Salcîmul, plopii negri hibrizi şi nucul negru nu sînt indicate decît pe soluri mijlocii şi uşoare, iar ultimele două numai pe soluri suficient de reavene. Salcîmul nu se va introduce în porţiunile inundabile, nici prunii, cireşii şi vişinul comun.

Schemele operative de detaliu, pentru fiecare porţiune de traseu, se vor întocmi ţinîndu-se seama de schema principială anexată şi de îndrumările tehnice, cum şi de tabela precedentă, referitoare la locul şi modul de folosire a puieţilor pe zone pedo-climatice.

şi coline şi în toate zonele pedo-climatice din ţara noastră. Ea se pretează — de asemenea — în cel mai înalt grad la plantarea şi întreţinerea mecanizată, deci reduce mult cheltuielile de investiţie.

Schema întocmită este astfel alcătuită, încît să realizeze o perdea sănătoasă de mare longevitate, valoroasă din punct de vedere al produselor lemnoase, de mare eficacitate în ceea ce priveşte aspectul şi efectele estetico-peisagistice şi care să intre cît mai curînd posibil în funcţiunea de protecţie. Realizarea la maximum a acestor proprietăţi pe care le prezintă schema întocmită, depinde de modul în care se va respecta schema şi de felul în care se vor respecta indicaţiile referitoare la agrotehnica şi silvotehnica perdelei şi la folosirea speciilor pe diferite zone pedo-climatice.

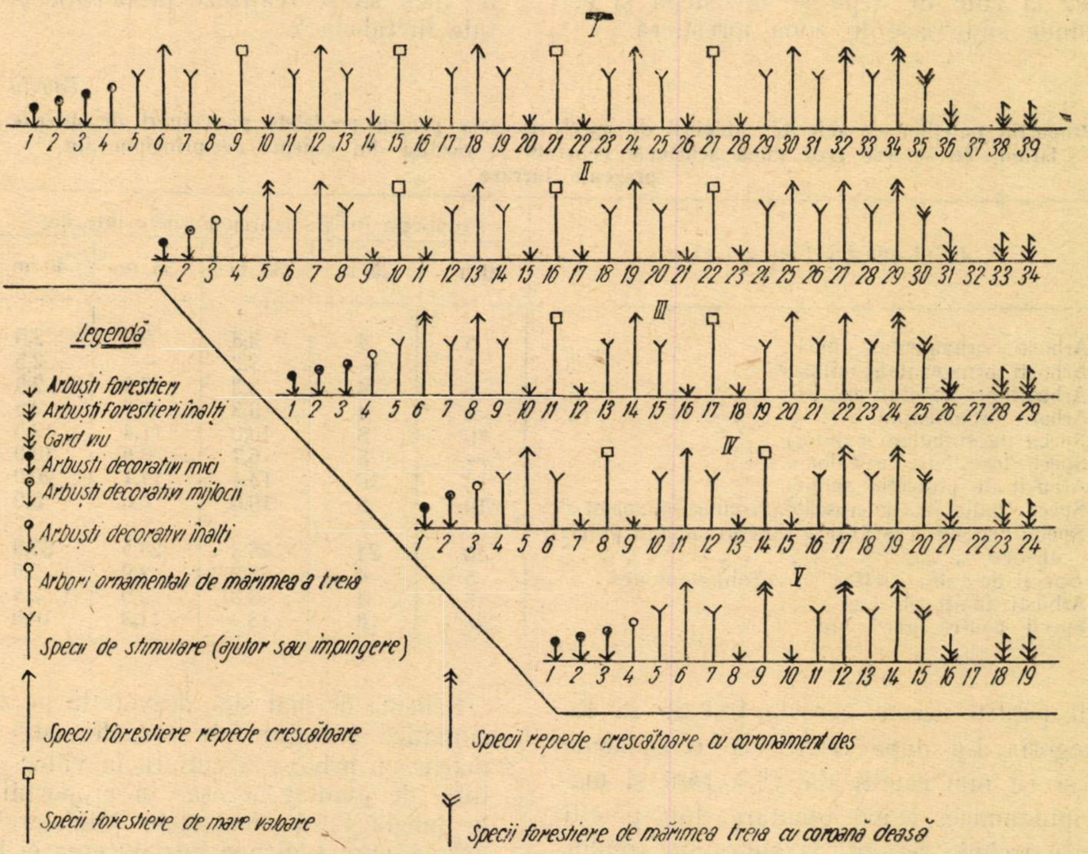

I
II
III
IV
V
Legendă
Arbuşti forestieri
Arbuşti forestieri înalţi
Gard viu
Arbuşti decorativi mici
Arbuşti decorativi mijlocii
Arbuşti decorativi înalţi
Arbori ornamentali de mărimea a treia
Specii de stimulare (ajutor sau împingere)
Specii forestiere repede crescătoare
Specii forestiere de mare valoare
Specii repede crescătoare cu coronament des
Specii forestiere de mărimea treia cu coroană deasă

Fig. 1 Prezentarea schematică a profilului transversal al schemelor de principiu; schema de bază de 40 m (I) şi derivatele acesteia de diferite lăţimi (II-V).

Schema anexată, cu lăţimea perdelei de 40 m (39 rînduri) este indicat a se folosi cu această lăţime, numai în porţiunile înzăpezibile în care direcţia viscolelor cu calea formează un unghi mai mare de 60⁰. În rest, se vor adopta lăţimi mai mici ce nu vor scădea în nici un caz sub 20 m. Lăţimea de 20 m se va folosi numai în cazul unghiurilor foarte ascuţite ale vîntului cu calea (sub 10... 15⁰).

Pentru obţinerea perdelelor de lăţimi mai mici din schema de 40 m anexată, se procedează precum urmează:

Pentru a obţine o perdea de 35 m lăţime (33 rînduri), se elimină din schema de 39 rînduri rîndurile 2, 7, 8, 9 şi 10 şi se plantează în mod obligator în rîndul al şaselea o specie repede crescătoare cu coronament des (ulm de Turkestan).

Pentru a obţine o perdea de 30 m lăţime (29 rînduri), se elimină din schema de 39 rînduri toate rîndurile de la 7 la 16 inclusiv şi se plantează în mod obligator în rîndul al şaselea o specie repede crescătoare cu coronament des (ulm de Turkestan).

Pentru a obţine o perdea de 25 m lăţime (24 rînduri), se elimină din schema de 39 rînduri, rîndul al doilea şi rîndurile de la 17 la 30 inclusiv.

Pentru a obţine o perdea de 20 m lăţime (19 rînduri), se elimină din schema de 39 rînduri rîndurile de la 11 la 30 inclusiv şi se plantează în mod obligator în rîndul al nouălea o specie repede-crescătoare cu coronament de preferinţă des.

Notă: În numerotarea rîndurilor, la schema de 40 m a intrat şi rîndul 37 ce rămîne ca interval neplantat.

Plantarea perdelelor se face numai în teren curat, fără pir şi rădăcini de arbuşti sau subarbuşti ori de alte plante cu rizomi, arat adînc la 35—40 m şi grăpat. Plantarea se poate face în asemenea teren, atît în despicătură, cît şi în semi-despicătură, sau cu maşinile de plantat. Stejarul se poate şi se recomandă să fie introdus prin semănare în cuiburi alungite sau în cuiburi simple (rotunde), cu cîte 6—8 ghinde sănătoase la cuib în stepă şi silvostepă şi cu 4—6 ghinde sănătoase în zona forestieră.

Puieţii pentru aceste perdele trebuie să fie din categoria I-a după STAS, cu o rădăcină bogată şi cît mai ramificată, fără răni şi maladii criptogamice. După plantare, toţi puieţii de foioase trebuie retezaţi la suprafaţa solului (deasupra coletului), indiferent de specie. Nu se retează puieţii la nici o specie de răşinoase.

In tabela 1, se arată speciile indicate a se folosi în diferite zone pedo-climatice.

Pentru a putea realiza schema cît mai bine, este necesar ca puieţii pentru perdele parazăpezi să se producă după un plan stabilit anterior, în funcţie de lungimea traseelor din diferite zone pedo-climatice, în care sînt necesare diferite categorii de perdele, după lăţime, astfel încît să se realizeze proporţiile optime arătate în tabela 2.

Tabela 2

Proporţia puieţilor de diferite categorii de specii necesare pentru perdelele parazăpezi de diferite lăţimi, ce se vor crea după schemele concrete ce rezultă din schema de principiu din prezenta lucrare

Felul speciei (categoria)	Proporţia în %, pentru perdele late de;				
	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m
Arbuşti ornamentali mici	5	4	3,3	2,9	2,5
Arbuşti ornamentali mijlocii	5	—	3,3	—	2,5
Arbuşti ornamentali mari	5	4	3,3	2,9	2,5
Arbori ornamentali	5	4	3,3	2,9	2,5
Specii de stimulare (ajutor)	10	8	10,0	11,4	12,5
Specii forestiere de valoare	—	8	6,7	8,6	10,0
Arbuşti de protecţia solului	10	16	13,4	17,1	20,0
Specii înalte repede-crescătoare cu coronament des	10	8	10,0	8,6	5,0
Specii repede crescătoare cu coronament potrivit de des	20	24	26,3	28,5	37,5
Specii de talia a III-a cu coronament des	5	4	3,3	2,9	2,5
Arbuşti înalţi şi deşi	5	4	3,3	2,9	2,5
Specii pentru gard viu	20	16	13,4	11,3	10,0

Schema de mai sus, dezvoltată pe zone pedoclimatice şi lăţimi de perdele, cum şi îndrumările cu privire la cultura în viitor a materialului de plantat necesar în proporţiile stabilite în tabela 2, au fost date Ministerului Căilor Ferate, care a dispus introducerea ei în producţie începînd din toamna anului 1955.

★

НОВАЯ СХЕМА СМЕСИ ПОРОД В ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯХ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРАНСПОРТНЫХ ПУТЕЙ

Резюме

Использовав наблюдения последних лет над снегозащитными лесными полосами, расположенными вдоль железнодорожных путей, а также и личный опыт по лесозащитному делу, автор разработал новую схему для снегозащитных насаждений, изменяющуюся соответственно изменению их ширине (20—40 м). Полосы созданные по новой схеме будут лучше задерживать снег нежели используемые до сих пор при максимальной экономии площади, отведенной под культуру. В главной схеме указываются подходяшие виды для различных климатических зон (степь, лесостепь и лесная зона), и даются указания по соотношению количества различных категорий видов в питомниках в зависимости от ширины проектируемых полос. Новые схемы были приняты Министерством железных дорог для введения в производство.

EINE NEUE MISCHUNGSFORMEL FUER WINDBRECHER ZUM SCHUTZE VON BAHNLINIEN

Der Verfasser benützt die in den letzten Jahren durchgeführten Boebachtungen an den Schneeschutzstreifen längst der Eisenbahnlinien, wie auch seine eigene mehrjährige Erfahrung auf diesem Gebiete um eine neue für Breiten von 20—40 m gültige Formel für Schneeschutzstreifen auszuarbeiten; dieselben sollen dazu dienen den Schnee besser als die gegenwärtig benützten zurückzuhalten und die grösstmöglichste Bodenraumeinsparung zu verwirklichen.

Es wird das Sortiment der zweckmässigsten Holzarten för verschiedene klimatische Zonen — wie Steppe, Waldsteppe und Waldzoneangeführt und Richtlinien bezüglich des Mengenverhältnisses der in Baumschulen heranzuziehenden Holzarten gegeben, welches von der vorgesehenen Schutzstreifenbreite abhängt. Die neuen Formeln wurden vom Eisenbahnministerium angenommen um in die Praxis eingeführt zu werden.

Rezerve de terenuri pentru o dezvoltare rațională a producției forestiere

Ing. TITUS NICOARĂ
D. R. S. Cluj

Al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn trasează sarcini importante privind dezvoltarea gospodăriei silvice, în perioada celui de-al doilea cincinal.

Aceste sarcini mărețe cer multă hărnicie și pricepere din partea oamenilor muncii, iar înfăptuirea lor constituie o preocupare de onoare a tuturor silvicultorilor legați de viitorul pădurilor din patria noastră.

Este demn de remarcat că al IV-lea Congres Forestier Mondial din Indii ținut în toamna anului 1954, printre alte recomandații de importanță internațională cu privire la economia forestieră, recomandă ca, pentru furnizarea de material lemnos necesar populației locale [1], „să se creeze unele surse lemnoase adiționale, prin extinderea plantațiilor (tip alei) în lungul căilor de comunicații, cursurilor de apă, canalelor etc., pentru a se folosi porțiuni de teren astfel necultivate".

„Aceste recomandații pot avea o contribuție la promovarea economiei forestiere".

Într-adevăr, rîurile noastre, sub nevoile presante în lemn (de lucru și de foc) în decursul veacurilor, au fost văduvite în cea mai mare măsură de decorurile lor naturale: arborii mîndri și impozanți de diferite esențe forestiere în general repede crescătoare, care stăpîneau malurile lor, începînd de la izvoare, pînă la revărsarea lor în Marea Neagră.

Speciile forestiere, care stăpîneau malurile rîurilor, variau după altitudinea stațiunii pe care o parcurgeau, și anume: sus la munte, la izvoare, predomina molidul, uneori în amestec cu aninul alb, apoi aninul negru în bună înțelegere cu frasinul, iar mai jos, specii componente ale șleaurilor de cîmpie și de luncă și, însfîrșit, specii de zăvoaie.

Exemplarele de arbori rămași ici-colo, pe malurile rîurilor sau în zăvoaiele lor au dimensiuni uriașe — de 1,5 m în diametru, sau în multe cazuri chiar peste 2 m, dimensiuni pe care le-au putut realiza, deoarece în permanență au avut asigurată umiditatea necesară dezvoltării lor în cele mai bune condiții de sol bogat și climă prielnică.

Cu toții avem înaintea ochilor cîte un stejar bătrîn rămas din veacuri îndepărtate, însoțit de cîte un plop străbun, înălțîndu-și spre nori vîrfurile mărețe, parcă unindu-se pentru a crea în cîmpuri pustii de arbori, lăcaș ocrotitor păsărilor, umbrar răcoritor pentru turmele obosite și adăpost pentru călătorul pornit la drumeție lungă.

Pe acești arbori dispăruți avem chemarea de a-i reda cîmpului văduvit de ei.

Refacerea fortificațiilor vii ale malurilor rîurilor și ale arboretelor din zăvoaiele distruse fără nici o chibzuială, este datoria noastră, a tuturora. Această luptă pentru un nivel de trai local mai ridicat, se impune a fi sprijinită de toți cei ce au un cuvînt de spus în această problemă, cu atît mai mult cu cît refacerea acestor zone verzi, corespunde necesităților arzătoare, în special, în regiunile lipsite de vegetație forestieră.

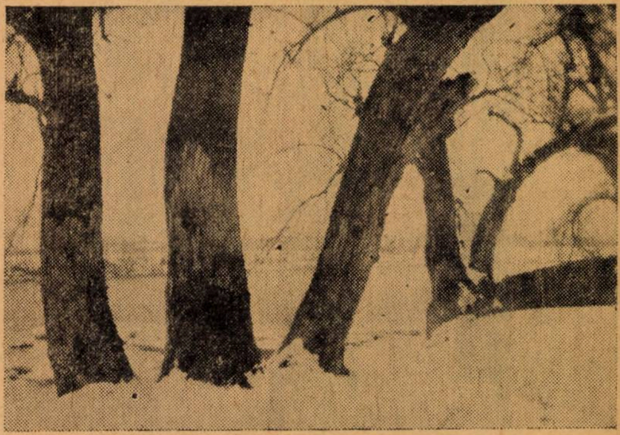


Fig. 1. Plop negru pe malul rîului Someș (Dej) de 90 ani cu diam. mediu de 1,55 m și înalt de 26 m

Ce terenuri avem de împădurit, sau de recucerit pe seama codrului și indirect pe seama propășirii agriculturii locale și pisciculturii, ținînd seama și de necesitățile de materiale lemnoase ale populație locale?

Pe baza unui studiu documentar la fața locului, care să cuprindă și speciile corespunzătiare stațiunii, este indicat să se reîmpădurească cu specii forestiere repede crescătoare (cu puieți sau butași de plop ori de răchită):

— ambele maluri ale rîurilor principale;

— ambele maluri ale rîurilor secundare;

— ambele maluri ale canalelor, care de regulă au o scurgere perpendiculară pe cursul apelor;

— marginea drumurilor de cîmp (partea exterioară a șanțului, astfel ca drumul pentru o mai bună conservare să fie în permanență în bătaia soarelui). Caracteristica drumurilor de cîmp este poziția lor perpendiculară de direcția drumurilor principale sau a șoselelor. Acest fapt este de o mare importanță pentru agricultură, în cazul executării plantațiilor sub formă de perdele forestiere.

Îmbinînd armonios cuceririle cele mai noi ale silviculturii cu o agrotehnică avansată, putem folosi faptul indicat anterior și obține o producție ridicată la produsele agrosilvice, recoltate din pămînturile cultivate, încă și astăzi, în mod destul de extensiv.

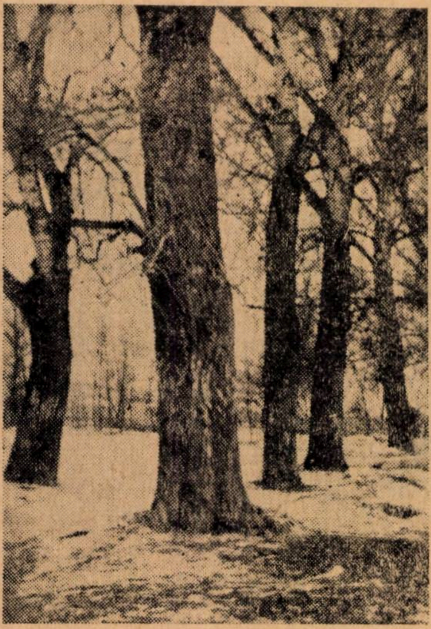


Fig. 2. Plopi albi pe malul rîului Someș (Dej) de 90 ani cu diam. mediu de 166, înalți de 28 m.

Se cuvine a considera cu drept cuvînt malurile cursurilor de apă, ale canalelor, marginea exterioară a șanțurilor, drumurile de cîmp: „rezerve de pămînt“, ce trebuie folosite pentru o dezvoltare rațională a producției forestiere.

Această problemă poate fi rezolvată pe baza unui studiu documentar și printr-o justă planificare a producerii materialului săditor corespunzător stațiunii, în vederea plantării „rezervelor de teren“ menționate anterior.

Lucrările de împăduriri vor trebui să se execute:

— sub asistența tehnică a specialiștilor de de către proprietarii riverani;

— de către Stat, atunci cînd executarea lucrărilor de împăduriri este asigurată a se face la timp, în bune condiții tehnice și în conformitate cu planul de lucru.

Sectorul agricol să fie cointeresat în executarea acestor lucrări cu efecte binefăcătoare asupra agriculturii și vieții populației țărănești.

Plantațiile executate să rămînă în proprietatea și paza proprietarilor riverani, sub titlul de păduri comunale sau zone verzi. Acești proprietari le vor putea gospodări în folosul lor, pe baza unui studiu de amenajament.

Deoarece împăduririle executate pe malurile pîraielor, rîurilor (secundare), malurile canalelor și marginile drumurilor de cîmp pe teren sînt destul de dese și au o poziție perpendiculară pe cursul principal al bazinelor, deci constituie un obstacol în calea curenților aerieni, vor servi în mod ideal ca perdele de protecție a cîmpului, ca mijloac de sporire a producției în agricultură.

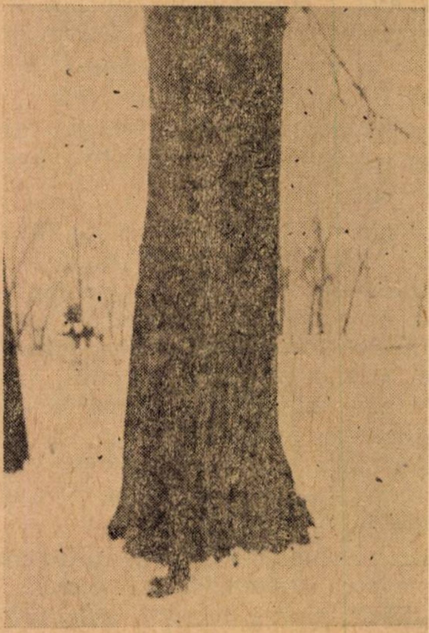


Fig. 3. Plop alb pe malul rîului Someș (Gherla) de 100 ani, cu diam. mediu de 1,75 m, înalt de 30 m.

Există anumite noțiuni în legătură cu foloasele indirecte aduse de pădure, care ar trebui să fie cunoscute de orice cetățean. De pildă, un arbore de stejar în vîrstă mijlocie de 70—80 ani răspîndește, în decursul unei perioade de vegetație (circa 170 zile), în atmosferă cu aparatul său foliaceu peste 11 vagoare apă, pe care o pompează din adîncimea pămîntului. Atunci cînd se vor cunoaște în masele largi ale populației multiplele funcțiuni ale pădurii, atunci cînd va exista o conștiință socială forestieră formată, vom fi în stare a păstra și folosi rațional arborii, arboretele și pădurile create cu mari cheltuieli și oboseli, pentru folosul localnicilor.

Josué de Castro [2] arată că știința agricolă merge cu o viteză atît de amețitoare, încît în curînd se va putea obține prin sinteză însăși clorofila, elementul creator care generează hrana sub acțiunea energiei solare. Acest fapt permite de a se deschide omenirii posibilități tot atît de interesante ca și folosirea energiei atomice.

De aceea, pădurea care este scutul agriculturii nu trebuie să stea pe loc, ci — dimpotrivă — să pună în valoare pînă și cele mai mici „rezerve de teren“: malurile rîurilor, canalelor etc., terenul cel mai fertil, care astăzi este stăpînit de tot soiul de buruieni care o dată cu toamna dispar, pentru a reapare cu mai multă vigoare în fiecare primăvară, pe același sol bogat.

Bogăția terenurilor-rezervă : malurile rîurilor, pîraielor, canalelor de apă oferă posibilități de sporire considerabilă a productivității pădurilor. Considerăm, alături de autorul [3] lucrării „Importanța întreținerii plantațiilor de pe malurile apelor“, că producția celor 100.000 ha de pădure de pe terenurile-rezervă echivalează cu producția a 1.000.000 ha pădure de șleau de deal, cu sol slab, greu, adesea degradat. Prin extinderea culturii de specii valoroase și repede crescătoare și alegerea celui mai potrivit loc pentru fiecare specie aparte, corespunzător stațiunii, se poate obține după 10—15 ani lemn de lucru de bună calitate, în timp ce din alte păduri de șleau de deal sau chiar de șes, la aceeași vîrstă, se menține un material de dimensiuni mici.

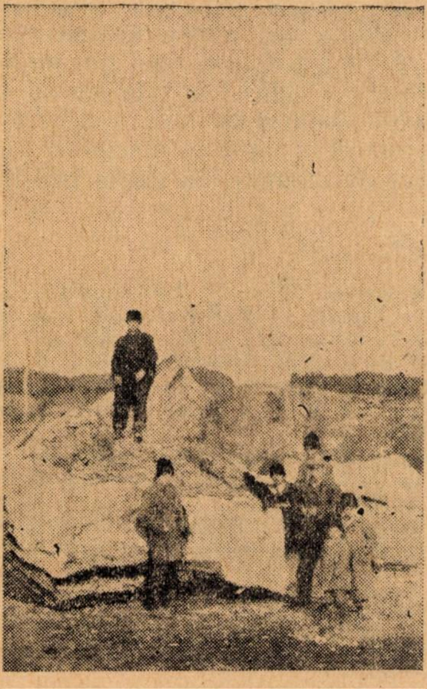


Fig. 4. Trunchi de plop alb depe malul rîului Someș (Bonțida) cu diam. mediu de 2,88 m (de 160 ani).

A sosit, deci, momentul de a proteja solul de la marginile cursurilor de apă. Erodări și subminări ale malurilor nu se mai pot tolera !

Malurile cursurilor de apă, prin care se scurg valurile furioase ale inundațiilor, vor fi acum consolidate cu plantații. O viitură puternică poate ușor submina o întăritură tehnică bine executată. Malurile consolidate prin mijloace tehnice oferă lucrări costisitoare și puțin durabile. Consolidarea biologică a malurilor cursurilor de apă cu plantații de specii valoroase și repede crescătoare, oferă cea mai bună rezolvare a acestei probleme. Pentru întărirea malurilor și împădurirea zăvoaielor, s-au elaborat și recomandat producției [3] șapte formule de împădurire, pe care le redăm procentual, din totalul suprafeței de împădurit, după cum urmează :

1) formula cu plopi nobili	47% ;
2) formula cu plopi indigeni maghiari	17% ;
3) formula cu stejar (*Q. Robur*)	15% ;
4) formula cu salcie albă	11% ;
5) formula cu frasin comun sau nuc negru	7% ;
6) formula cu pin silvestru	2%;
7) formula cu salcîm	1%.

„Aceste formule de împădurire [3], redate prin speciile principale care formează etajul superior, oferă posibilități de a crea arborete cu esențele cele mai indicate din punct de vedere ecologic pentru stațiunea respectivă și în același timp pentru asigurarea unei productivități optime“.

Pentru consolidarea biologică a malurilor, se recomandă [4] aninul negru, ca specie verificată împotriva eroziunii. În locurile cu apa freatică la suprafață, aninul negru [5] sub raportul vitezei de creștere în aceste condiții, aproape că nu este inferior plopului negru hibrid.

Aninul alb *(Alnus incana),* la fel ca și aninul negru [4] constituie cea mai bună protecție a solurilor de pe malurile cursurilor de apă, fiind mijlocul cel mai sigur de consolidare a cîmpurilor pietroase sau cu prundiș de-a lungul pîraielor.

Un alt factor, asupra căruia merită a se atrage atenția, este acela al fertilității solului. Astfel, aninii și în special aninul negru, prin aparatul lor foliaceu, asimilează azotul din aer, iar acțiunea tuberculelor cu azotabacterii, cît și descompunerea ușoară a frunzișului, după A. Nemec [4] este cel mai bun material conducător de humus, putînd astfel contribui la „îngrășarea culturilor silvice“, fiind capabil să redea, chiar și solurilor degradate, fertilitatea pierdută.

O completare adecvată a plantațiilor de anin de pe maluri poate fi oferită de ulm *(Ulmus laevis),* iar în imediata vecinătate a malurilor, poate fi folosit și frasinul, cu coroana lui luminoasă.

Pe malul rîurilor noastre, putem observa că vegetează, în bune condiții, următoarele specii : plop negru, plop alb, plopii negri hibrizi, salcia albă, care plantate prin butași toamna sau primăvara, după viituri [5] dau într-un sezon de vegetație lujeri cu lungimi pînă la 1,5—2 m și dezvoltă un sistem radicelar pînă la adîncimea de 1,2 m. Aceste specii cresc bine pe malul apelor.

Dacă ar fi să privim și latura economică a plantațiilor de pe malul apelor, trebuie să menționăm că prețul de cost este mic, deoarece plantarea butașilor de plopi, salcie, făcută cu plantatorul Kolesov [5] „fără lucrarea solului și aproape fără întreţinere, reprezintă lucrări de împădurire, care necesită cel mai mic volum de muncă".

Diferitele specii de arbori forestieri, corespunzători staţiunii, plantaţi pe malul apelor curgătoare sub forma de perdele forestiere, constituie *fortificaţii vii,* care pe lîngă faptul că protejează solul de la marginile cursurilor de apă şi reglementează cursul apelor, îndeplinesc în acelaşi timp şi rolul de factor ameliorator, contribuind la creşterea randamentului la hectar al producţiei agricole, al livezilor şi al păşunilor învecinate.

Problema refacerii şi a necesităţii imperioase de a reface păduri, cu scopul de a readuce la viaţă „rezerve de terenuri", care vor asigura importante avantaje, se poate profila astfel :

— reglementarea curentului apelor ;

— crearea mediului favorabil de dezvoltare a faunei acvatice, reprezentată printr-un pescuit bogat ;

— aceste perdele forestiere vor avea o producţie înzecită a masei lemnoase faţă de alte terenuri forestiere ;

— producerea de materiale lemnoase în regiuni lipsite de vegetaţie forestieră ;

— reducerea considerabilă a preţului de cost a materialelor lemnoase pentru populaţia locală, anulînd complet cheltuielile de transport de la distanţe mari ;

— transformarea naturii prin protecţia mediului înconjurător ;

— crearea decorului naturii, cu influenţe binefăcătoare asupra psihicului vieţuitoarelor.

Prin valorificarea terenurilor-rezervă, considerăm că s-a găsit încă unul din mijloacele de adaptare a producţiei locale la nevoile crescînde ale omului. Datoria noastră, a tuturor silvicultorilor, este de a folosi la maximum toate aceste rezerve de terenuri din patria noastră.

Bibliografie

[1] *Georgescu C. C.,* prof.: Recomandaţiile celui de-al IV-lea Congres Forestier Mondial din India, Revista Pădurilor, nr. 8/1955, p. 311 cap. V, pct. 4.
[2] *Josué de Castro:* Geografia foamei, E. S., 1955.
[3] *Damian I.:* Impăduriri în luncile inundabile ale rîurilor din R. P. Ungară, Revista Pădurilor, nr. 1/1955.
[4] *Ladislav Vik.:* Importanţa întreţinerii plantaţiilor de pe malurile apelor, Silvicultura Caiet selectiv nr. 6/1954.
[5] *Dubianscki V. A.:* Folosirea arboretelor filtre etc., Silvicultura, Caiet selectiv, nr. 12/1955.

★

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗЕРВНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ПРОИЗВОЕСТВА

Резюме

Автор предлагает использовать для облесения „запасные земли" имеющиеся по обоим берегам главных и второстепенных рек, каналов, вдоль степных дорог и пр.

Предлагаются различные виды, подходящие для этой цели и указывается, что путем освоения „запасных земель" можно разрешить и вопрос перестройки местного производства, соответственно с непрерывно растущими потребностями человека.

BODENRESERVEN FUER DIE RATIONNELLE AUSBREITUNG DER FORSTPRODUKTION

Der Veriasser schlägt die Benützung der „Bodenreserven" an beiden Ufern der Haupt-, Nebenflüsse und Kanäle, am Rand der Feldwege usw. für Aufforstungsarbeiten vor.

Es werden verschiedene dazu geeignete Holzarten vorgeschlagen und darauf hingewiesen, dass auch die Frage der örtlichen Produktionsanpassung an die im steten Steigen begriffenen Bedürfnisse der Bevölkerung durch Verwertung dieser „Bodenreserven" gelöst wird.

Contribuţii privind influenţa desimii şi a stimulenţilor de creştere asupra dezvoltării puieţilor de frasin

Ing. **CONST. BÎNDIU** în colaborare cu Ing. **ŞT. RUBŢOV**

Producţia de puieţi în pepiniere este rezultanta unui complex de factori de natură biologică, culturală şi pedoclimatică, care nu întotdeauna, sau nu în totalitatea lor, pot fi dirijaţi în sensul dorit de noi. Din această cauză, în condiţii de mediu şi de vegetaţie date, această producţie este limitată la anumite cifre, a căror valoare depinde de spaţiul mediu de nutriţie pus la dispoziţia fiecărui puiet. O depăşire a acestor cifre este posibilă, printr-o pluralitate de metode, fie de natură stimulatorie, fie din genul celor care privesc direct ameliorarea solurilor, sau a proprietăţilor biologice ale plantelor, fie prin toate acestea la un loc. Prin articolul de faţă ne ocupăm numai de o parte dintre aceste aspecte şi în primul rînd, de acela al corelaţiei dintre desimea puieţilor, spaţiul de nutriţire şi stimulenţii de creştere, în condiţiile unui an ploios, la puieţii de frasin comun în vîrstă de

1 an din pepiniera ICES-Miciurin. Rezultatele acestei cercetări au scopul de a verifica şi de a pune într-o lumină nouă, în condiţii climatice deosebite de cele normale în regiunea studiată şi într-o staţiune nouă, concluziile unei lucrări mai vechi referitoare la această specie*: „Studiu privind stabilirea producţiei medii de puieţi în pepiniere pentru speciile: stejar, gorn, frasin şi salcîm".

Condiţiile staţionale

Pepiniera Miciurin este situată la limita zonei forestiere dinspre silvostepă, în provincia climatică Dfax. Solul este brun roşcat de pădure, slab podzolit, moderat în humus (3%), lutos în A lutos spre luto-argilos în B, pe substrat de loess. Orizontul cu humus 20—25 cm, glomerular degradat. Gradul de saturaţie în baze 86,5%.

Climatul anului 1955, în comparaţie cu normala medie a precipitaţiilor, a fost foarte ploios. Primăvara a început relativ tîrziu şi s-a menţinut rece şi umedă (aprilie, 120 mm ploaie). Vara a înregistrat temperaturi medii lunare sub normală, cu precipitaţii abundente şi repartizate în mare parte în timpul sezonului. Vegetaţia a început cu întîrziere, în schimb a continuat susţinut şi pînă la jumătatea toamnei (în noiembrie mai existau indicaţii de creştere a puieţilor). Drept urmare, creşterile realizate au fost apreciabile, mai ales că iulie-august, luni secetoase în regiune, au avut ploi foarte bogate (183 şi 137 mm).

Experienţele efectuate

S-au instalat variante de desime a puieţilor şi de stimulare a creşterii acestora, după cum urmează:

A) desimea puieţilor pe rigolă, 5 variante în 3 repetiţii. Distanţa între rigole 33 de cm. Numărul mediu al puieţilor din fiecare variantă a fost, respectiv: 17,6; 23,8; 33,3; 42,8; şi 56.7;

B) stimularea creşterii puieţilor, 2 variante pe fond îngrăşat:

— acid 2,4 diclorfenoxiacetic (2,4 D), în concentraţiile 0,005%, aplicat prin stropire pe frunze, soluţie în apă;

— acid α — naphtalenacetic în concentraţie 0,015%, aplicat sub formă de soluţie în apă la nivelul rădăcinilor puieţilor, în şănţuleţe de 5—6 cm adîncime, alăturate rigolelor;

— în plus, o variantă control fără îngrăşăminte şi o altă variantă control cu îngrăşăminte, după formula: azotat de amoniu 300kg/ha, sare de potasiu 75 kg/ha, superfosfat de calciu 150 kg/ha. Acestea s-au întrodus în sol primăvara, după răsărirea puieţilor, cu săpăliga, lîngă rigole, la 8—10 cm adîncime. Stimulenţii s-au aplicat la data de 23 iunie 1955. Semănătura a fost în rigole late de 6—8 cm, la 40 cm distanţă între ele.

Atît experienţele din grupul (A), cît şi cele din grupul (B) fac parte din aceeaşi semănătură. Aceasta a fost făcută la 3 noiembrie 1954. Mărimea variantelor: 3/2 m.

Răsărirea puieţilor s-a produs destul de tîrziu (sfîrşitul lui aprilie 1955). Puieţii însă au progresat în creşteri susţinut, atingînd înălţimi apreciabile în toamnă. La data recoltării datelor (15 noiembrie), puieţii din ultimile variante de desime aveau frunzele îngălbenite şi în parte căzute, în timp ce ceilalţi puieţi erau de un verde viu.

Rezultatele cercetărilor

Acestea se dau separat pentru cele 2 categorii de experienţe. Pentru o mai bună interpretare a lor, puieţii s-au grupat în clase de calitate, după categorii de diametre, după cum urmează:

— clasa I a, diametrul ≥ 8 mm,
— clasa I b, diametrul = 6—7 mm,
— clasa II, diametrul = 4—5 mm,
— clasa III, diametrul = 3 mm, şi
— clasa IV, diametrul ≥ 2 mm, la colet.

Puieţii cu diametrul de 3 mm şi sub această dimensiune sînt consideraţi, de către standardele în vigoare, inapţi de plantat.

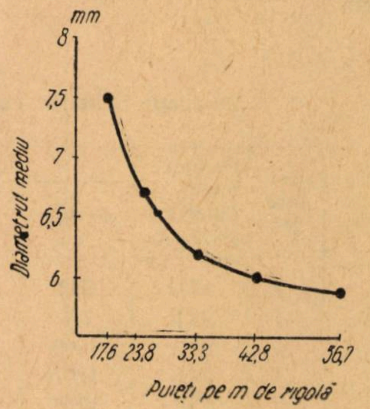


Fig. 1

A) *Desimea pe rigolă a puieţilor.* Din examinarea curbelor expuse în fig. 1, 2 şi 3 rezultă:

— Dimensiunile puieţilor (înălţime şi diametru) scad pe măsură ce desimea lor pe rigolă se măreşte. În cazul acesta, ei au 47,7 cm înălţime şi 7,5 mm diametru la desimea cea mai mică (17,6 puieţi) şi respectiv 24,2 cm şi 5,9 mm la cea mai mare desime (56,7 puieţi).

— Scăderea curbelor de creştere este mai puţin sensibilă începînd cu dimensiunea de 42,8 puieţi în sus.

---

*) De ing. St. Rubţov, Ing. C. Bîndiu, Ing. Z. Spîrchez şi Ing. N. Avramescu, ICES, vol. XVII/1956.

— Puieții din clasa I-a dau o curbă similară cu curbele de creștere.

— Repartizarea procentuală a puieților din celelalte clase (Ib, II și III-lipsește IV) se face după o curbă ± ascendentă, odată cu creșterea desimii puieților.

— Clasa III de puieți apare într-un procent foarte mic și aproape staționară, chiar la desimile mari (ex. 4,5% la 33,3 puieți, 5,0% la 42,8 și 5,3% la 56,7).

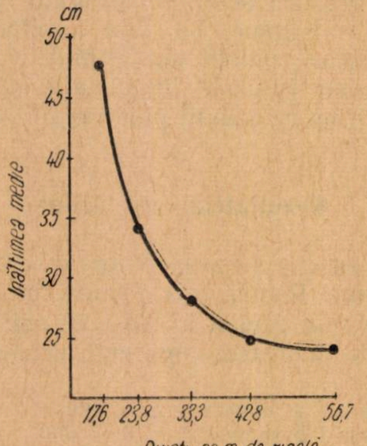


Fig. 2

— Clasele Ia + Ib dau un procent destul de ridicat, reprezentînd respectiv pentru desimile extreme (mici și mari) 89,5% și 61,1%.

Producția de puieți, în funcție de desime, se dă în tabela 1.

Tabela I

Producția la ha, pe clase de calitate, la puieții de frasin în vîrstă de 1 an
Pepiniera Miciurin

vari-anta Nr.	Desimea medie a puieților pe rigolă	Producția rezultată, mii/ha						
		Totală	cl. Ia	cl. Ib	cl. II	cl. III	cl. Ia + Ib	clasa Ia + Ib + II
1	17,6	533	290	187	56	0	477	533
2	23,8	721	266	303	133	19	569	702
3	33,3	1090	256	496	289	49	752	1041
4	42,8	1297	221	599	412	65	820	1232
5	56,7	1718	208	842	577	91	1050	1627

Ea atinge valori relativ mari, depășind mediile obișnuite în regiune (600—700 mii/ha).

— Producția optimă de puieți în acest caz, ținînd seama de variația creșterii puieților și de repartizarea pe calități a lor, reprezintă 1.200 mii/ha, dintre care 65% clasa I, 30% clasa II și 5% clasa III.

— Spațiul de nutriție*) corespunzător, este 83 cm^2 de puieți, iar numărul mediu de puieți, pentru profilul cu distanța între rigole 33 cm, este de 40 pe metru.

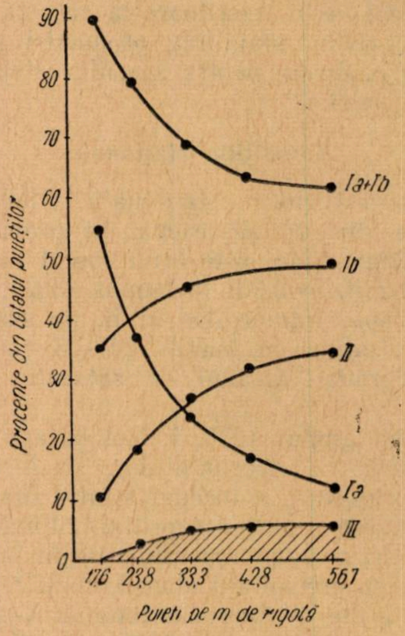


Fig. 3

— Comparativ cu rezultatele privind tot specia frasin expuse în studiul citat mai sus, sînt de observat următoarele:

a) Se confirmă regulile stabilite anterior privind mersul creșterilor la puieți, în general;

b) Dar, puieții din clasa III reprezintă un procentaj mult mai mic (1—5%), curba acestora menținîndu-se aproape staționară;

c) Punctul de culminare a procentului puieților din clasa II este cu mult mai deplasat spre dreapta (desimile mari), în cazul studiat el nefiind încă atins nici la 56 puieți pe m, în timp ce la experiențele vechi el era situat în jurul a 25—30 puieți, și

b) Dimensiunile atinse de puieți, datorită precipitațiilor bogate, sînt mult mai mari ca de obicei pentru această vîrstă (1 an). Dintre acestea, în special înălțimea atinge valori care ar putea egala puieţii de 2 ani din staţiuni similare, din ani climatici normali. Ex. pepiniera Snagov, situată în aceeaşi provincie climatică, cu sol de acelaşi tip şi cu textură asemănătoare (lutoasă), a dat în 1954 pentru desimile 17 şi 45 puieţi pe m, puieţi respectiv cu 22,5 şi 19 cm înălţime şi 5 şi 3,2 mm diametru, clasa III fiind în acest caz 9 şi 21%.

---

*) Se înțelege prin spațiul de nutriție cîtul dintre numărul de puieți și unitatea de suprafață pe care se află. El se exprimă, în mod convențional, în cm^2 de puiet.

e) Spaţiul de nutriţie corespunzător producţiei optime de puieţi este mai mic decît în toate cazurile studiate anterior la frasin, inclusiv pepiniera Snagov, unde acesta reprezintă 90 cm^2 de puiet.

Aceasta arată că în anii climatici buni ca precipitaţii, calitatea puieţilor creşte; ei sînt mai bine dezvoltaţi ca înălţime şi diametru şi necesită cu cca. 10% mai puţin spaţiu în sol şi atmosferă.

Datele referitoare la producţia de puieţi din studiul amintit, sînt valabile, ţinînd seama de condiţiile speciale în care s-a experimentat, şi pentru pepiniera Miciurin, staţiune neluată în cercetare încă. Pe astfel de soluri de productivitate ridicată, termenul de cultivare în pepinieră a puieţilor de frasin, chiar şi în anii climatici moderaţi în precipitaţii, este 1 an. Aceasta confirmă cele stabilite anterior, pentru zona forestieră.

B. Experienţele privind stimularea creşterii puieţilor. Spaţiul de nutriţie fixat în cadrul experienţelor din grupul (A) nu trebuie privit ca ceva limitat. Pentru a vedea în ce măsură este posibilă o accelerare a dezvoltării puieţilor, o îmbunătăţire a creşterii şi a calităţii lor, condiţiile de experimentare rămînînd aceleaşi, s-au încercat diferiţi stimulenţi de creştere *). Rezultatele sînt expuse în tabela 2.

Tabela 2

Influenţa stimulentilor de creştere asupra creşterii şi repartizării pe categorii de diametre a puieţilor de frasin de 1 an.

Varianta nr.	Stimulentul	Creşterea medie a puieţilor		Repartizarea puieţilor pe calităţi (categorii de dinam):% din total					Producţia mii/ha
		Diam. mm	Inălţ. cm	Ia	Ib	II	III	IV	Ia+Ib
I	Control-sol neîngrăşat	7,8	46,9	54	33	11	2	0	448
2	Control-cu îngrăşăminte	8,1	49,2	70	18	10	2	0	453
3	2,4 D 0,005%	11,6	77.7	85	15	0	0	0	515
4	α — naphtalenacetic 0,015%	11,7	69,I	89	11	0	0	0	515

Desimea realizată în aceste experienţe corespunde variantei (1) din grupul (A). Totodată, puieţii din controlul 1 (fără îngrăşăminte) sînt aproximativ egali ca dezvoltare cu cei din grupa de experienţe. De aceea, o comparaţie între (A) şi (B) este posibilă. Se constată:

— Stimulenţii utilizaţi (2,4 *D* şi α -naphtalenacetic) au avut efect pozitiv asupra creşterii puieţilor de frasin;

— La aproximativ acelaşi spaţiu de nutriţie (190 cm^2 de puiet), producţia medie de puieţi de calitatea cea mai bună (Ia şi Ib) este în cazul stimulenţilor, superioară culturilor obişnuite. Puieţii obţinuţi sînt mult mai bine dezvoltaţi, avînd înălţimi şi diametre aproximativ de 1,5 ori mai mari (categoria Ib reprezintă doar 11—15%).

— Varianta control cu îngrăşăminte ocupă un loc intermediar între controlul fără îngrăşăminte şi variantele de stimulenţi (3 şi 4).

— Rezultatele bune obţinute prin aceste metode, datorită faptului că s-au soldat cu un spor apreciabil în creşterea puieţilor, arată că micşorarea spaţiului de nutriţie este posibilă, ceea ce ar echivala cu o ridicare a productivităţii pepinierelor de la o clasă de fertilitate mai scăzută la cea imediat superioară.

Experimentările nu au avut loc într-un an climatic caracteristic. De aceea, şi rezultatele depăşesc media obişnuită în regiune. Măsura în care putem grăbi dezvoltarea puieţilor, ar putea fi mai uşor apreciată într-un an cu oarecare deficit de precipitaţii.

Scopul metodelor de stimulare în zona forestieră nu este atît scurtarea termenului de cultivare a puieţilor în pepinieră, ci mai ales îmbunătăţirea calităţii lor. Această problemă se poate pune sub această formă în afara acestei zone (stepă şi silvostepă) şi în zona forestieră, pe solurile de mică fertilitate. Aici, puieţii multor specii nu ating din primul an dimensiunile corespunzătoare, majoritatea lor fiind de calitate inferioară. Printre acestea se numără şi frasinul. Astfel, datele din studiul despre care am mai amintit, arată că la vîrsta de 2 ani puieţii de frasin din Bărăgan sînt aproape egali în mărime ca cei din zona forestieră în vîrstă de 1 an. Totodată, pe soluri de fertilitate scăzută (Livada-Satu Mare), numai după doi ani de vegetaţie s-au obţinut puieţi buni calitativ, cu creşteri egale cu a puieţilor din anul acesta la Miciurin.

---

*) Puşi la dispoziţia noastră de Laboratorul de Agrochimie I.C.T.A.N., pentru care aducem cuvenitele mulţumiri.

Cele expuse mai sus demonstrează în deajuns necesitatea de a căuta metode care să asigure o dezvoltare cît mai bună a puieţilor, o stimulare a creşterii lor. Aceste metode se referă atît la stimulenţii vegetali, cît şi la altele de felul acesta, printre care modificarea condiţiilor de mediu şi de nutriţie ale puieţilor, agrotehnică avansată (inclusiv irigaţii), culturi speciale (lumina continuă), etc.

Concluzii

1. Problema măririi producţiei de puieţi la frasin, în zona forestieră, nu se pune în anii ploioşi. Surplusul de precipitaţii contribuie la îmbunătăţirea calităţii puieţilor, cît şi a producţiei lor. Irigarea, în acest caz, ar putea avea acelaşi efect ca un an ploios.

2. Prin reglarea potrivită a desimii puieţilor, în ani normali în precipitaţii, sau relativ deficitari, se pot obţine la 1 an producţii mulţumitoare, dar cu puieţi de calitate relativ mai inferioară.

3. Calitatea puieţilor, deci şi creşterea lor, poate fi ridicată la un nivel superior celui atins prin îngrăşăminte, datorită acţiunii stimulenţilor de creştere.

4. Spaţiul de nutriţie necesar dezvoltării optime a puieţilor este supus unor fluctuaţii, la care contribuie printre altele şi influenţa climatului anual. Hotărîtoare însă, în condiţii date de agrotehnică, rămîne zona de vegetaţie şi clasa de fertilitate a solului.

5. Domeniul de aplicare al stimulenţilor este mare: în staţiuni bune pentru a mări calitatea puieţilor, mărirea producţiei şi micşorarea spaţiului de nutriţie; în condiţii particulare de lucru (staţiuni mai puţin productive, ani secetoşi), pentru a ridica producţia de puieţi la un nivel normal. In stepă, se pune şi problema scurtării termenului de cultivare în pepinieră a frasinului, de la 2 ani, la 1 an.

6. Problema celor mai buni stimulenţi, ca şi a modului de aplicare al lor, rămîne deschisă.

★

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ГУСТОТЫ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ЯСЕНЯ

Резюме

Указывается максимальное производство и оптимальная площадь питания сеянцев однолетнего ясеня в питомнике им. Мичурина, (который не исследовался в одной из работ ЛНИИ по этому вопросу). Затем описываются некоторые методы увеличения производства и влияние дождливого 1955 г. на развитие сеянцев.

BEITRAEGE UEBER DEN EINFLUSS VON PFLANZENDICHTE UND WUCHSSTOFFEN AUFDIEENTWICKLUNG VON ESCHENSAEMLINGEN

Es werden von den Verfassern die Höchstproduktion und der Nährraum für einjährige Eschensämlinge im Forstgarten Mitschurin angeführt. Weiter werden einige Methoden veranschaulicht wodurch diese Produktion vergrössert werden kann und die Rolle hervorgehoben, die das regenreiche Jahr 1955 bei der Entwicklung der Jungpflanzen spielte.

Relaţii între numărul de puieţi sau cuiburi pe hectar şi panta terenului

Ing. CONST. HANGANU

În lucrările de proiectare şi, în general, în planurile de împădurire ce se întocmesc anual de organe de specialitate sau de cele ale serviciilor silvice exterioare, se calculează materialul de împădurire necesar, precum şi volumul lucrărilor de împădurire şi întreţinere, luîndu-se în considerare suprafaţa de împădurit, redusă la orizont.

Deci, dispozitivul de împădurire — distanţa între rînduri şi între puieţi sau cuiburile pe rînd — se dă tot prin distanţe orizontale.

Cu ocazia efectuării lucrărilor de împădurire, organele de teren, împreună cu muncitorii, măsoară distanţele între rînduri şi puieţi, aşa cum le sînt date în dispozitivul de împădurire, fără a ţine seama că pe suprafeţe înclinate aceste distanţei cînd numărul de cuiburi şi puieţi este constante, vor trebui să fie mărite şi că distanţele ar trebui să crească cu atît mai mult, cu cît panta terenului de împădurit este mai mare.

In cazul cînd acest lucru nu se face, se ajunge în situaţia neplăcută de a nu se putea împăduri o suprafaţă dată cu numărul de plante stabilit, tocmai pentru motivul că nu se ţine seamă de relaţia dintre plantă şi dispozitiv.

Cunoaşterea relaţiilor între distanţele din dispozitivul de împădurire adoptat şi numărul de puieţi, respectiv de cuiburi, pe unitatea de suprafaţă mai are o importanţă deosebită, atunci cînd se stabileşte reuşita culturilor efectuate, deoarece atunci cînd culturile au reuşita sub o anumită limită, se fac imputări personalului care le-a efectuat şi s-ar putea ca imputările să fie cu totul nejustificate.

In scopul evitării unor situaţii, în care să se facă personalului silvic imputări nemeritate şi pentru a se putea completa instrucţiunile privitoare la constatarea reuşitei lucrărilor de împădurire, se dau în continuare patru tabele, în care se stabilesc relaţiile între panta terenului şi numărul de puieţi sau gropi la hectar pentru diferite dispozitive de împădurire, în ipoteza că se plantează pe hectar 5 000, 7 000, 9 000 şi 10 000 puieţi, sau se însămînţează tot atîtea cuiburi.

Totodată, în aceste tabele, se indică variaţia numărului de puieţi sau cuiburi în funcţie de panta terenului, cînd procentele de reuşită sînt: 40%, 50%, 60%, 70%, 80% şi 90%.

Dispozitivele de plantare sînt date în aceste tabele prin distanţa între rînduri şi distanţa pe rînd, neredusă la orizont, distanţe ce se pot măsura practic pe teren. Se constată din tabele, că distanţele ce se măsoară în panta, cresc cu cît creşte panta, pentru ca pe orizontală în proiecţie să avem aceeaşi distanţă.

Prin hectarul înclinat, se înţelege suprafaţa dedusă în mod obişnuit din înmulţirea a două lungimi: una pe curba de nivel şi cealaltă măsurată în pantă neredusă la orizont.

Faţă de aceste elemente din tabela 1, se deduce că, atunci cînd panta terenului variază între 1^0 — 50^0, numărul de puieţi sau cuiburi pe hectarul înclinat, dacă se respectă distanţele din dispozitivul dat pentru terenuri înclinate, scade de la 5 000 la 3 205, cu 36%. Deci dacă cu ocazia verificării reuşitei unei culturi, rezultate dintr-o plantaţie cu 5 000 puieţi/ha, redus la orizont se găsesc, pe un teren cu înclinare de 50^0, respectîndu-se dispoziţiile de plantare, pentru panta de 50^0 revin la 3 205 puieţi, aceasta înseamnă că reuşita este de 100%.

In tabela 2, cînd panta terenului variază între 1^0 — 50^0, numărul de puieţi sau cuiburi pe hectarul înclinat, cînd se respectă dispozitivul dat pentru terenuri înclinate, scade de la 7 000 la 4 545, cu 35%. Inseamnă că, atunci cînd se verifică reuşita unei lucrări şi s-au plantat 7 000 puieţi/ha(redus) cu dispozitivul indicat pentru terenuri înclinate, la un teren în pantă de 45^0, revine la 4 975 puieţi la hectar înclinat, reprezintă reuşita 100%, 4 230 puieţi reprezintă reuşită 80%.

In continuare, acelaşi lucru este valabil şi pentru următoarele două tabele.

Relaţia între panta terenului şi numărul de puieţi/ha sau gropi/ha

Tabela 1

Panta	Pentru 5000 puieţi pe hectar									
	Pe teren									
	Dispozitiv		Nr. de puieţi pe ha	Procente de reuşită %						
	Distanţa									
	între rînd	pe rînd		40	50	60	70	80	85	90
$1—15^0$	1,40 1,30 1,20	1,40 1,55 1,65	5 000	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000	4 250	4 500
20^0	1,40 1,30 1,20	1,50 1,65 1,75	4 720	1 890	2 360	2 830	3 300	3 780	4 010	4 250
25^0	1,40 1,30 1,20	1,55 1,70 1,80	4 545	1 820	2 270	2 730	3 180	3 640	3 860	4 090
30^0	1,40 1,30 1,20	1,65 1,80 1,90	4 390	1 750	2 200	2 630	3 070	3 510	3 730	3 950
35^0	1,40 1,30 1,20	1,75 1,90 2,00	4 080	1 630	2 040	2 450	2 860	3 260	3 470	3 670
40^0	1,40 1,30 1.20	1,85 2,00 2,15	3 805	1 520	1 900	2 280	2 660	3 040	2 240	3 420
45^0	1,40 1,30 1,20	2,00 2,15 2,35	3 545	1 420	1 770	2 130	2 480	2 840	3 020	3 190
50^0	1,40 1,30 1,20	2,20 2,40 2,60	3 205	1 280	1 600	1 920	2 240	2 560	2 730	2 880

Practic înseamnă că, după ce s-a calculat numărul de puieţi necesari pentru un şantier, în mod obişnuit, prin înmulţirea suprafeţei de împădurit cu numărul de puieţi la ha (5000, 7000, 9 000 sau 10 000), se indică tehnicianului ce conduce lucrările de teren din şantierul respectiv distanţele de plantare fixate după pantă, care se

Relația între panta terenului și numărul de puieți/ha sau gropi/ha

Tabela 2

Panta	Pentru 7 000 puieți pe hectar									
	Pe teren									
	Dispozitiv		Număr de puieți pe ha înclinat	Procente de reușită						
	Distanța									
	între rînd	pe rînd		40	50	60	70	80	85	90
1—15°	1,20	1,20	7 000	2 800	3 500	4 200	4 900	5 600	5 950	6 300
	1,30	1,10								
20°	1,20	1,25	6 620	2 650	3 310	3 970	4 630	5 300	5 630	5 960
	1,30	1,15								
25°	1,20	1,30	6 365	2 540	3 180	3 820	4 460	5 090	5 410	5 730
	1,30	1,20								
30°	1,20	1,35	6 095	2 440	3 050	3 660	4 270	4 880	5 180	5 490
	1.30	1,25								
35°	1,20	1,45	5 750	2 300	2 880	3 450	4 030	4 600	4 890	5 180
	1,30	1,35								
40°	1,20	1,55	5 405	2 160	2 700	3 240	3 780	4 320	4 600	4 860
	1,30	1,45								
45°	1,20	1,65	4 975	1 990	2 490	2 990	3 480	3 980	4 230	4 480
	1,30	1,55								
50°	1,20	1,80	4 545	1 820	2 270	2 730	3 180	3 640	3 870	4 090
	1,30	1,70								

ia din amenajament, pentru fiecare unitate de cultură forestieră sau grupe de unități de cultură forestieră.

La inventariere și recepție, tehnicianul stabilește reușita sau recepționează lucrările prin suprafețe de probă, de orice formă ar fi, patrate, dreptunghiulare sau careuri, fără să mai reducă suprafața la orizont, comparînd rezultatele găsite cu cifrele din tabelă.

Respectînd aceste dispozitive de plantare în funcție de panta terenului, se evită situațiile de a nu ajunge materialul (calculat pe suprafața redusă la orizont) pe un șantier, la un moment dat, fapt ce ar duce la o dezorganizare a șantierului de lucru, la folosirea de materiale aduse din alte părți, nerespectarea întocmai a formulei de împădurire și, în caz de lipsă totală a materialului de împădurit, la nerealizarea planului.

Recepția lucrărilor executate se face mai ușor și exact. Din rezultatele reușitelor, se apreciază mai just și suprafața de completat, în caz că este necesar a se mai interveni.

Prin aplicarea tabelelor, rezultă o economie de material de plantat față de situația actuală, cînd se plantează un număr de puieți mai mare decît cel necesr.

Relația între panta terenului și numărul de puieți/ha sau gropi/ha.

Tabela 3

PANTA	PENTRU 9 000 PUIEȚI PE HECTAR									
	Pe teren									
	Dispozitiv		Nr, de puieți pe ha înclinat	Procente de reușită %						
	Distanța									
	între rînd	pe rînd		40	50	60	70	75	80	90
1—15°	1,12	1,00	9 000	3 600	4 500	5 400	6 300	6 750	7 200	8 100
20°	1,12	1,05	8 475	3 390	4 240	5 090	5 930	6 360	6 780	7 630
25°	1,12	1.10	8 200	3 280	4 100	4 920	5 740	6 150	6 560	7 370
30°	1,12	1,15	7 875	3 150	3 940	4 720	5 510	5 910	6 300	7 090
35°	1,12	1,20	7 405	2 960	3 700	4 440	5 180	5 560	5 920	6 660
40°	1,12	1,30	6 945	2 780	3 470	4 170	4 860	5 210	5 560	6 250
45°	1,12	1,40	6 410	2 560	3 210	3 850	4 490	4 810	5 130	5 770
50°	1,12	1,55	5 780	2 310	2 890	3 470	4 050	4 340	4 620	5 200

Relaţia între panta terenului şi numărul de puieţi/ha sau gropi/ha

Tabela 4

Panta	Pentru 10 000 puieţi pe hectar (terenuri degradate)									
	Dispozitiv Distanţa		Nr. de puieţi pe ha	Procente de reuşită %						
	între rînd	pe rînd		40	50	60	70	75	80	90
1—15^0	1,00	1,00	10 000	4 000	5 000	6 000	7 000	7 500	8 000	9 000
20^0	1,00	1,05	9 430	3 770	4 720	5 660	6 600	7 070	7 540	8 490
25^0	1,00	1,10	9 090	3 640	4 550	5 450	6 360	6 820	7 270	8 180
30^0	1,00	1,15	8 695	3 480	4 350	5 220	6 080	6 520	6 960	7 830
35^0	1,00	1,20	8 195	3 280	4 100	4 920	5 740	6 150	6 560	7 380
40_0	1,00	1,30	7 690	3 080	3 850	4 610	5 380	5 770	6 150	6 920
45^0	1,00	1,40	7 140	2 860	3 570	4 280	5 000	5 360	5 710	6 430
50^0	1,00	1,55	6 410	2 560	3 200	3 850	4 480	4 800	5 130	5 770

In cazul cînd alte considerente, cum ar fi, de exemplu, cele în legătură cu protecţia solului contra eroziunii, ar impune ca distanţele din dispozitivul de împădurire să rămînă constante, este necesar ca numărul de puieţi sau cuiburi să fie mărit cu următorii coeficienţi ce variază cu panta terenului.

Aceşti coeficienţi sînt:

Panta	
15^0	1,00
20^0	1,05
25^0	1,08
30^0	1,12
35^0	1,17
40^0	1,23
45^0	1,31
50^0	1,41

Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare

Ing. **RADU DISSESCU**
Laureat al Premiului de Stat

Prin indice de densitate (I_d) se înţelege raportul dintre suprafaţa de bază reală (G_r) a unui arboret echien şi suprafaţa de bază a arboretului de aceiaşi vîrstă şi înălţime dată în tabelele de producţie (G_t) Deci:

$$I_d = \frac{G_r}{G_t}.$$

In general stabilirea indicelui de densitate este impusă de necesitatea corectării volumelor din tabelele de producţie în raport cu situaţia reală a arboretului. Pentru o justă determinare a suprafeţei de bază reale se recomandă de obicei o inventariere sondaj pe 3—5% din suprafaţa arboretului.

Pe de altă parte o metodă nouă şi expeditivă propusă de tov. Ing. Dr. G. Toma în Revista Pădurilor Nr. 7/1955 pag. 320 şi menţionată în referatul de specialitate prezentat în cadrul consfătuirii pentru amenajarea pădurilor (ţinută sub auspiciile Academiei R.P.R. între 12—15 Septembrie 1955), preconizează pe baza unei tabele de producţie simplificate, determinarea volumului unui arboret la hectar numai în funcţie de înălţimea medie şi de densitatea acestuia.

Indicele de densitate este astfel ridicat la rangul de element de bază în determinarea volumului cu ajutorul tabelelor de producţie.

In descrierea metodei autorul arată că dacă „înălţimea medie se determină măsurînd cu dendrometrul circa 10 înălţimi ale unor arbori din arboretul principal, de grosime mijlocie, luaţi din mai multe puncte ale arboretului şi făcînd media lor aritmetică",... „densitatea, respectiv suprafaţa de bază la hectar, o poate aprecia şi din ochi un operator experimentat".

Indicele de densitate rezultă apoi din raportul între această suprafaţă de bază *reală* şi cea din tabelă.

Determinarea volumului la hectar se face înmulţind volumul din tabele cu indicele de densitate.

Pentru înlăturarea unei aprecieri subiective, din ochi, a suprafeței de bază la hectar în vederea stabilirii densității, ca și pentru simplificarea operațiunilor de sondaj recomandate atît de instrucțiunile de utilizare a tabelelor de producție, cît și de consfătuirea pentru amenajarea pădurilor, prezentăm un procedeu rapid, precis și ieftin propus încă din 1948 în Austria de Dipl. Ing. Dr. Walter Bitterlich *).

Pentru aplicarea lui se confecționează o vergea de lemn sau de metal de grosime convenabilă și de lungime *b*. La unul din capetele sale se fixează o plăcuță (fig. 1) în care este tăiată o deschidere dreptunghiulară de lărgime *a*. (Dispozitivul poate fi și tubular).

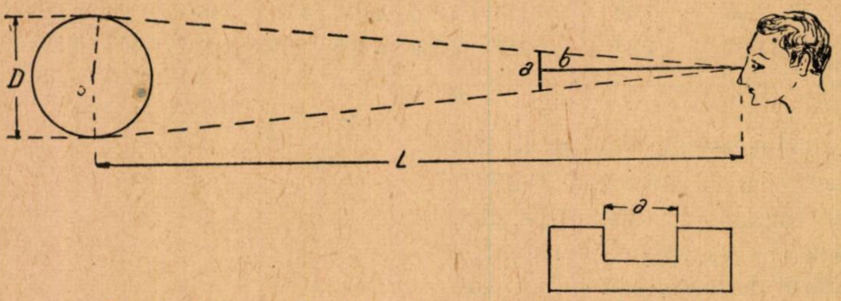


Fig. 1. Schema de principiu a procedeului Bitterlich.

Privind dealungul vergelei, observatorul vizează pe rînd la înălțimea de 1,30 m, toți arborii care îl înconjoară numărîndu-i pe aceia al căror diametru aparent este mai mare decît deschiderea plăcuței terminale (Fie *N* numărul lor).

Suprafața de bază la hectar în m² a arboretului considerat este dată în acest caz de formula:

$$G_t = 2\,500 \left(\frac{a}{b}\right)^2 N$$

Din formulă rezultă așa dar că suprafața de bază căutată nu depinde de cît de raportul între lărgimea vizetei și lungimea vergelei pe de o parte și de numărul arborilor pe de altă parte. Se înțelege de la sine că dacă raportul $\frac{a}{b} = 0{,}02$ atunci $G_t = N$.

Pentru o demonstrare simplă a formulei vom nota cu *L* distanța dela ochiul observatorului pînă la arborele cu un diametru aparent *D* ce se încadrează exact în vizeta dispozitivului (fig. 1). Pe baza proporționalității se poate scrie:

$$L = \frac{b}{a} \times D$$

Suprafața *S* pe care sunt inventariați toți arborii cu diametrul *D* va avea o formă circulară și o întindere,

$$S = \pi \cdot L^2 = \pi \left(\frac{b}{a}\right)^2 D^2$$

Dacă se numără N_d arbori de diametrul *D* suprafața de bază a acestor arbori este

$$N_d \times \frac{\pi D^2}{4}$$

suprafața de bază G_d a arborilor pe unitatea de suprafață va fi deci

$$G_d = \frac{N_d \frac{\pi D^2}{4}}{\pi \left(\frac{b}{a}\right)^2 D^2} = \frac{N_d}{4 \left(\frac{b}{a}\right)^2}$$

Rezultatul fiind valabil în cazul oricărui diametru, pentru totalitatea *N* a arborilor numărați într-un tur de orizont suprafața de bază totală va fi:

$$G_t = \frac{N}{4 \left(\frac{b}{a}\right)^2}.$$

Exprimîndu-se G_t în m² la hectar, relația devine:

$$G_t = \frac{N}{4 \left(\frac{b}{a}\right)^2} \times 10\,000 = 2\,500 \frac{N}{\left(\frac{b}{a}\right)^2} = \left(\frac{50a}{b}\right)^2 N$$

Așa cum s-a arătat mai sus cînd $a = 1$ cm și $b = 50$ cm, $G_t = N$. Acelaș lucru se obține cînd $a = 2$ cm și $b = 100$ cm.

După cum se vede procedeul diferă esențial de acelea cunoscute pînă în prezent pentru efectuarea de sondagii în vederea determinării suprafeței de bază a arboretelor. El prezintă o serie de avantagii dintre care, după literatură, enumerăm următoarele:

— Nu mai necesită delimitarea unor suprafețe de probă.

— Elimină luarea diametrelor arborilor, calcularea suprafețelor de bază corespunzătoare, însumarea acestora și transpunerea rezultatelor la hectar.

— Realizează la o deschidere unghiulară de 1/50 o suprafață de probă fictivă mai mare decît la cercurile de probă obișnuite, mărind astfel precizia sondajului.

— Realizează o reglare automată a întinderii sondajului în raport cu diametrul mediu al arboretului. Ea crește concomitent cu diametrul mediu (d_m) și implicit cu vîrsta arboretului, în măsura în care între cele două elemente există o corelație. Astfel (după M. Prodan):

d_m :	10	20	30	40	50	60 cm
Supraf. sondajului:	0,02	0,05— 0,07	0,10— 0,15	0,20— 0,25	0,28— 0,36	0,38 — 0,48 ha

---

*) W. Bitterlich. „Die Winkelzählprobe“ Allgemeine Forst und Holzwirtschaftliche Zeitung Vol. 59 Nr. 1/2 1948.

— Reclamă la o aceiaşi proporţie de sondaj o cheltuială de muncă mai mică decît alte procedee de inventariere.

— Asigură o limitare a erorilor între 1—8%, deci cel puţin tot atît cît alte procedee de inventariere în general mai costisitoare.

Pentru verificarea în parte a celor arătate de literatură, am aplicat procedeul lui Bitterlich în două cazuri diferite. In mod intenţionat am ales două arborete tinere, unul din categoria răşinoaselor şi altul din categoria foioaselor, cu scopul de a ne găsi exact în situaţia în care amenajistul nu mai recurge la determinarea suprafeţei de bază prin inventarieri, ci prin mijloace expeditive.

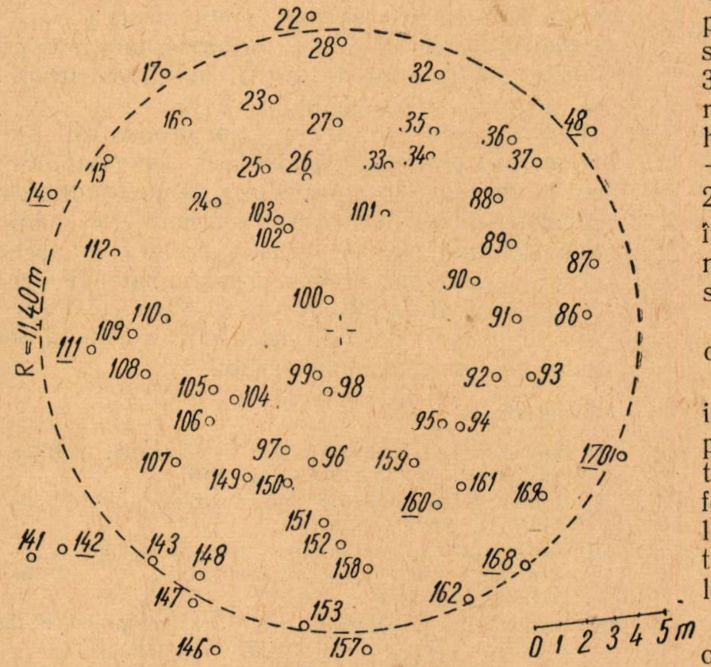


Fig. 2. Determinarea suprafeţei de bază la hectar într-un arboret de brad de 65 ani. (Arborii ai căror indice este subliniat, nu au intrat în numărătoare).

Primul este un arboret de brad de 65 ani din apropierea comunei Cristianul (Oc. Silvic Stalin). Suprafaţa de bază „reală" determinată prin inventariere arbore cu arbore*) este de 52,768 m^2 la ha, diametrul mediu corespunzător 22,8 cm, iar înălţimea medie 23,2 m. In cuprinsul arboretului diametrele variază între 12-36 cm. De aci rezultă că un sondaj are în mijlociu pentru un raport $\frac{a}{b} = \frac{1}{50}$ o rază egală cu 50 d_{med} $= 50 \times 22,8 = 11,40$ m şi o suprafaţă de circa 408 m^3. Numărînd, pe schiţa de plan a arboretului (fig. 2) toţi arborii a căror distanţă de la observator nu depăşeşte — conform demonstraţiei — limita de 50 d_b am găsit cifra de 54, care trebuie să reprezinte suprafaţa de bază a arboretului la hectar în m^2. Diferenţa faţă de suprafaţa de bază reală este prin urmare de numai +2,3%, (faţă de 52,77 m^2).

Al doilea arboret este o plantaţie de plopi negri hibrizi din ocolul silvic Brăila (Pădurea Bîsca) în vîrstă de 11 ani şi cu o schemă de plantare de 6 × 2 m. Suprafaţa de bază a arboretului este de 25,16 m^2 la ha, diametrul mediu corespunzător 21,2 cm, înălţimea medie 15,70 m, iar amplitudinea diametrelor 6—28 cm. In acest arboret sondajul are deci o rază mijlocie de 10,60 m şi o suprafaţă de circa 353 m^3. Prin examinarea şi numărarea arborilor după acelaşi procedeu ca şi în cazul precedent am găsit într-o serie de 4 sondajii următoarele rezultate: 27, 30, 24 şi 25 arbori. Aceasta înseamnă că determinarea suprafeţei de bază a arboretului la hectar a fost afectată respectiv de erorile +7,3%, +19,2%, —4,6% şi —0,6% (faţă de 25,16 m^2) sau în medie de ±7,9%. Rezultatul, încadrîndu-se în toleranţa admisă în mod obişnuit la determinările amenajistice, poate fi considerat mulţumitor.

Ambele verificări confirmă în orice caz datele din literatură.

Procedeul propus de Bitterlich a fost de fapt imaginat direct pentru determinarea fondului de producţie (prin înmulţirea suprafeţei de bază totale, cu înălţimea redusă a arboretului). El a fost recomandat pentru introducerea pe scară largă în multe ţări şi considerat pe bună dreptate ca o revoluţie în practica înregistrării datelor dendrometrice.

Desigur ţinînd seama de precizia pe care o oferă în determinarea suprafeţei de bază el poate fi utilizat cu succes în stabilirea masei lemnoase a unui arboret. Pentru început şi pînă la o experimentare a sa şi în condiţiile de relief şi de vegetaţie din ţara noastră, nu am recomandat însă folosirea procedeului decît în vederea calculării indicelui de densitate sau a verificării expeditive a cubajelor efectuate prin metodele curente.

Precizia determinării suprafeţei de bază la hectar a arboretului prin procedeul propus depinde şi de proporţia suprafeţei totale a sondajiilor, respectiv de numărul lor. Pentru obţinerea unei precizii de 2—5% în arboretele echiene poate fi folosită cu succes şi regula empirică de a se efectua 4 sondajii la un hectar şi apoi pentru fiecare hectar în plus cîte două sondajii:

Suprafaţa considerată în Ha :	1	2	5	10	20
Numărul sondajiilor :	4	6	12	22	42

Această regulă realizează însă o proporţie de sondajii în general mai mare de 10% din suprafaţa arboretului.

Dintre criticile ce pot fi aduse procedeului descris, cea mai importantă este aceia că nu poate fi folosit decît în condiţii de vizibilitate suficiente pentru observarea arborilor din arboret la înălţimea de 1,30 m. Prin urmare în arboretele cu un seminţiş sau un subarboret dens aplicarea procedeului nu este posibilă.

---

*) Inventarierea şi ridicarea în plan a celor două arborete a fost făcută în alte scopuri de tov. Ing. S. Armăşescu, Ing. I. Decei, şi Ing. R. Disescu pentru arboretul de brad (la 19.XI.1954) şi de tov. Ing. L. Petrescu şi Ing. R. Disescu pentru arboretul de plop (15.III.1953).

Celelalte deficienţe, ca suprapunerea arborilor pe linia de vizǎ, incertitudinea arborilor de limită, eroarea de reprezentare a sondajului, sau obosirea uşoară a ochiului observatorului nu pot fi considerate esenţiale, întrucît se pot în cea mai mare măsură înlătura.

Cînd arboretul se găseşte pe un teren înclinat este necesar a se aduce o corecţie corespunzătoare, formulei date anterior. Intradevăr dacă în cazul unei vize orizontale arborii de diametrul D sînt număraţi în măsura în care se găsesc la o distanţă inferioară lui $L = \frac{b}{a} D$, în cazul unei vize care face cu orizontul un unghi i, această distanţă devine Lcos i.

Suprafaţa S în loc să mai fie aceea a unui cerc este aceia a unei elipse cu axa mare L şi axa mică $L\cos x$ (x fiind unghiul liniei de cea mai mare pantă a terenului cu orizontul). Mărimea sa este $\pi L^2 \cos x$.

Formula dînd suprafaţa de bază a arboretului la hectar devine deci:

$$G_t = 250 \left(\frac{a}{b}\right)^2 N \cos x,$$

Pentru a evita înmulţirea cu cos x şi implicit stabilirea pantei şi a valorii cosinusului, Bitterlich şi după el alţi practicieni, au găsit rezolvări mai avantajoase, însă mai greu de realizat. Cunoscut sub numele de „Relaskop" dispozitivul descris mai sus a fost perfecţionat fie prin adoptarea unui sistem de oglinzi, şi a unor gradaţiuni speciale trasate pe un pendul, fie a unor prisme prin a căror rotire se realizează o distanţă limită de numărare, constantă pentru fiecare categorie de diametru şi pentru orice pantă a vizei. In această ultimă formă aparatul este construit pe aceleaşi principii ca şi tacheometrele de precizie, autoreductoare cu miră orizontală, cum ar fi aparatele Wild-RDH, Zeiss-Redta. sau Kern DKRT fiind totuşi ceva mai simplu.

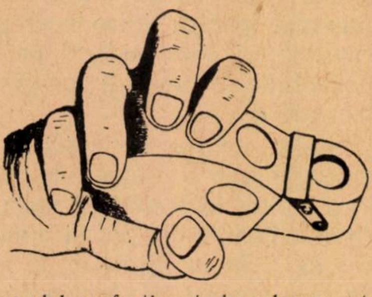


Fig. 3. Un model perfecţionat de relascop. (după J. of. F. vol. 53. 11 : 1955),

In afară de determinarea suprafeţei de bază a arboretelor corectată în raport cu panta, cu modelele de reloscop construite în ultima vreme în străinătate — în fig. 3 este arătat unul dintre acestea — se mai poate măsura: diametrul arborilor direct la orice înălţime pe trunchi, coeficientul de formă, înălţimea arborilor, distanţa şi panta, în procente.

Pentru scopul pe care ni l-am propus este suficient însă şi numai dispozitivul elementar descris la început. Prin utilizarea sa determinarea suprafeţei de bază la hectar a arboretelor şi implicit determinarea densităţii acestora în acele cazuri în care nu se întreprind cubaje în sensul obişnuit al cuvîntului, se va face cu o precizie mult mai ridicată decît pînă acum şi în modul cel mai economic posibil.

Bibliografie

[1] *Barrault:* Essais d'application de l'appareil de Biterlich, R.F.F., nr. 12/1955, pag. 949.

[2] *Bruce:* A new way to look at trees, J. of F., nr. 3/1955, p. 163.

[3] *Daniel, Sutter:* Bitterlich's Spiegelrelaskop. A revolutionary-use. Forest instrument, J. of. F., nr. 11/1955, pag. 844.

[6] *Prodan M:* Genaugkeit der Winkelzählprobe nach Bitterlich, Allg. F. z., nr. 4/1953, pag. 1.

[7] *Prodan M.:* Zur Durchführung von Repräsentativaufnahmen, Allg. F. u. Jz., nr. 6/1955, pag. 93.

[4] *Hanras J.:* Etude sur l'application de la methode Bitterlich au forêts de pins maritimes, R.F.F. nr. 3/1956, pag. 161.

[5] *Pardé J.:* Un appeil revolutionnaire: le relascope á miroir de Bitterlich, R.F.F., nr. 3/1956, pag. 172.

[8] *Viney R.:* Les objections á la méthode de Bitterlich, R.F.F., nr. 3/1956, pag. 185.

* * *

НОВЫЙ СПОСОБ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ГУСТОТЫ В РАБОТАХ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ

После краткого описания способа Буттерлиха для определения площади сечения древостоя на единице площади, автор проводит проверку точности этого способа в случае пихтового древостоя и тополевой плантации.

В заключении указывается, что несмотря на то, что „релоскоп" был создан специально для непосредственного определения производственного фонда, тем не менее применение его в условиях рельефа и растительности нашеи страны не рекомендуется без предварительного испытания. Поэтому, автор ограничивает его применение лишь на определения показателя густоты.

EIN NEUES VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER BESTANDESDICHTE BEI FORSTEINFICHTUNGSARBEITEN

Es wird kurz die Methode Bitterlich zur Bestimmung der Bestandkreisflächeje Flächenrinheiten beschrieben und die Genauigkeit der Methode, für einen Tannenbestand und eine Pappelpflanzung überprüft.

Die Verwendung des „Relaskops" darf nur nach vorangegangener Erprobung des Apparates in den spezifischen Relief-und Vegetationsbedingungen unseres Landes erfolgen. Der Verfasser will seine Anwendung vorlaüfig nur auf die Bestimmung der Bestandesdichte beschränkt sehen.

Procedeul Dr. W. Bitterlich *)

Conf. ing. **RADU ICHIM**

Dezvoltat după 1948, apariția acestui procedeu constituie cel mai important eveniment în domeniul cubajului. Procedeul se caracterizează prin faptul că dă direct suprafața totală *G* a arboretului la hectar. Această suprafață *G* se înmulțește cu înălțimea redusă *HF*, dată de tabele și se obține volumul la hectar. Este cel mai perfecționat procedeu de inventariere și spre deosebire de procedeele clasice, nu folosește decît suprafețe de probă circulare și fictive, eliminînd astfel o sursă serioasă de erori, care afectează toate procedeele cunoscute.

Procedeul Bitterlich se „dispensează" de clupa forestieră [14] și în același timp nu necesită măsurarea diametrului de bază, pentru aflarea lui *G*, lucru de neconceput pînă acum.

Modul de utilizare în practică

In forma sa inițială, instrumentul de care se folosește autorul constă dintr-un dispozitiv simplu, un baston metalic sau din lemn de 1 m lungime, prevăzut la unul dn capete cu plăcuță metalică cu deschiderea de 2 cm.

In timpul lucrului, taxatorul ridică la ochi și vizează încet — în lungul riglei — diametrul la 1,30 al tuturor arborilor pe care caută să-i prindă în deschidere.

Operatorul stă pe loc și se învîrtește descriind un cerc, vizează prin deschidere și numără toți arborii al căror diametru de bază depășește limitele ferestruicii. Numărul de arbori pentru fiecare specie obținut astfel, în urma unei rotații complecte, în teren plan, reprezintă în metri patrați *G* la hectar.

Ultima perfecționare a acestui dispozitiv o reprezintă relascopul cu oglindă, care este prevăzut cu dispozitive de vizare optică. Aparatul este simplu și comod, el poate fi utilizat, nu numai la vizarea grosimii arborilor, dar și la măsurarea înălțimilor, a unghiului de pantă și a distanțelor [10].

Pentru descrierea, vizarea și numărarea arbirilor dintr-un astfel de cerc, sînt necesare aproximativ 4—8 minute, în funcție de consistența arboretului [12].

După cum se vede, procedeul Bitterlich este un procedeu de inventariere parțială, care folosește însă „suprafețe de probă fictive" ; este vorba de o serie de cercuri concentrice, a căror suprafață este cu atît mai mare cu cît și grosimea arborilor este mai mare [13].

De aici rezultă că procedeul se potrivește, în general, pentru arboretele mai în vîrstă, în care consistența este mai mică, iar dimensiunile arborilor mai mari, tocmai contrar exigențelor pe care le au procedeele clasice și care — de obicei — dau rezultate mai bune în arboretele tinere.

Intr-un arboret oarecare, se amplasează mai multe locuri de probă de acest gen, în funcție de întinderea pe care o are și de dimensiunile arborilor, în primul rînd însă, de gradul de omogenitate al arboretului. Arboretele cu mare variabilitate de dimensiuni vor necesita un număr mai mare de locuri de probă pentru a obține rezultate acceptabile. Pe măsură însă ce suprafața unui arboret este mai mare, crește și coeficientul de variație, sporește și gradul de neomogenitate. Cînd nu cunoaștem acest coeficient, numărul locurilor de probă necesar se calculează [7] după următoarea formulă :

$$n = 2 \times S + 2$$

în care :

n este numărul locurilor de probă ;
S — suprafața arboretului, în ha.

De exemplu, un arboret de 6 ha va avea $n = 2 \times 6 + 2 = 14$ locuri de probă ; distanța între ele va fi de : $a = \sqrt{\frac{S}{n}} = 65$ m.

De obicei, distanța optimă între locurile de probă [8] este considerată între 50 și 100 m. Pentru a elimina subiectivismul, în alegerea acestor suprafețe de probă, se întocmește la birou o schemă cu dispozitivul de amplasare a cercurilor de probă, care se aplică fidel pe teren, distanțele măsurîndu-se cu relascopul, iar orientarea făcîndu-se cu busola.

Centrele cercurilor se materializează prin țăruși metalici, îngropați în pămînt, care apoi, la viitoarele inventarieri se pot identifica cu aparate electrice.

Se ține întotdeauna evidența numărului de locuri de probă. Numărul total de arbori rezultat din vizare și numărătoare pentru fiecare specie, se împarte la numărul total de locuri de probă și se obține *G* la hectar pentru specia respectivă. Volumul arboretului se calculează cu relația $V = G . H . F$. Deci trebuie să se cunoască înălțimea medie *(H)* și coeficientul de formă *(F)* al arboretului, care, înmulțite cu *G*, ne dă volumul în metri cubi la hectar [15].

Precizia acestui procedeu [4] este cuprinsă între ± 5% și ± 10%.

O verificare a procedeului Bitterlich

Ne avînd la dispoziție relascopul cu oglindă, aparat cu ajutorul căruia se determină *G* la hectar în metri patrați, am încercat să facem o verificare a procedeului Bitterlich pe altă cale. In acest scop s-a făcut ridicarea în plan a poziţiei fiecărui arbore dintr-un arboret cu structură mai mult sau mai puţin neregulată (fig. 1), format din brad şi fag, în suprafaţă de 5,30 ha. În total s-au ridicat în plan un număr de 1738 arbori din care 988 brazi şi 750 fagi, a căror grosime variază între 8 şi 112 cm.

---

*) Inginer silvic austriac.

Datele s-au raportat la scara 1 : 400, obţinîndu-se astfel o schiţă a arboretului în care poziţia fiecărui arbore a fost concretizată printr-un punct lîngă care s-a scris şi numărul curent al arborelui respectiv.

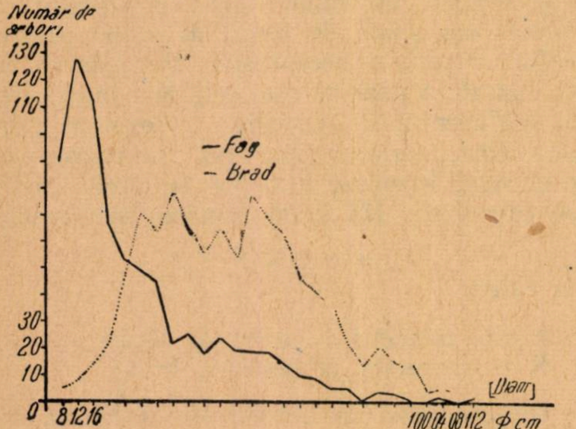


Fig. 1. Structura arboretului.

Pe această schiţă s-au ales 6 puncte uniform răspîndite pe întreaga suprafaţă (fig. 2) din care s-au descris cercurile Bitterlich. Ca regulă generală s-au numărat într-un cerc (loc de probă) toţi arborii care se află la o distanţă mai mică de 50 *d*.

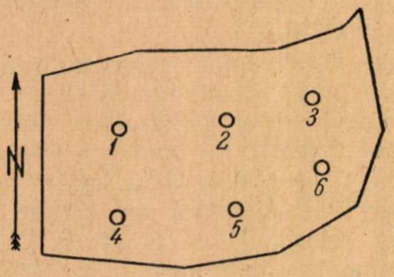


Fig. 2. Schiţa parcelei cu amplasarea cercurilor Bitterlich.

De exemplu un arbore cu diametrul de 60 cm care se află la o distanţă mai mare de 50 × 60 = 30 m nu s-a luat în considerare etc.

Pe teren s-au măsurat diametrele la 1,30 ale fiecărui arbore şi înălţimile la 5% din numărul total.

Avînd la dispoziţie aceste date s-a determinat volumul la hectar (V_B) după procedeul Bitterlich cu relaţia $G.H.F.$ Acesta s-a comparat cu volumul real (V_r) calculat prin aceeaşi relaţie, înălţimea medie (H) şi coeficientul de formă (F) al arboretului fiind acelaşi, numai G la hectar fiind diferit (calculat în al doilea caz pe baza datelor din inventarierea totală).

Rezultatele obţinute sînt centralizate în tabela 1 *).

S-a obţinut la hectar după procedeul Bitterlich un volum total de 816 173 m³, cel real fiind de 838 949 m³.

Diferenţa totală la hectar este negativă şi egală cu —22,776 m³ (—2,70%) ceea ce înseamnă că exactitatea procedeului Bitterlich se verifică şi în mod practic *).

Avantajele şi dezavantajele procedeului

În comparaţie cu procentele clasice este mai simplu, mai rapid şi mai economic (10—15% din costul unei inventarieri totale) [13]. Prin faptul că se dispensează de clupă, adică nu necesită măsurarea directă a diametrelor, nici cunoaşterea suprafeţei, are un avantaj în plus. Se recomandă a fi aplicat pe complexe mai mari forestiere, în cazul unor arborete izolate, utilizarea lui trebuie să fie însă limitată.

Pentru ca să se poată viza cu relascopul sau cu acel dispozitiv simplu, trebuie să existe o vizibilitate bună, cîmp liber de vizare. În arborete cu subarboret înalt, folosirea acestui procedeu este de neconceput [1].

Vizele trebuie duse exact la 1,30 m, de la sol, dacă viza este mai sus sau mai jos de acest punct, se produc erori. Această deficienţă constituie cel mai slab punct al procedeului Bitterlich şi căruia nu i se acordă încă atenţia cuvenită [11].

Un inconvenient al acestei metode îl reprezintă suprapunerea a doi arbori pe direcţia vizelor. Erorile care provin din această cauză se pot ridica [4] pînă la ± 2%. Această situaţie se poate rezolva [7] dacă operatorul face un pas la dreapta, vizează arborele în cauză şi apoi revine din nou pe vechiul loc.

Centrul cercului trebuie bine menţinut în tot timpul lucrului ; s-a constatat [14] că dacă se face o deviere de 0,5 m faţă de punctul iniţial, se produce o eroare pozitivă egală cu 2%.

Arborii de pe limită, al căror diametru de

---

*) La executarea lucrărilor de teren am fost ajutat de studentul inginer *Zamfir Mocanu*, iar la cele de birou de studenţii ingineri *Viorel Vasu* şi *Alexandru Papavă*, toţi membri ai cercului ştiinţific studenţesc de pe lîngă catedra de Dendrometrie şi Amenajament de la Institutul Forestier Or. Stalin.

Tabela 1

Rezultatul cercetărilor

Nr. crt. al cercului	Numărul arborilor din cerc			G_B m²/ha		G_r m²/ha		H. F.		$V_B = G.H.F$ m³/ha		$V_r = G.H.F$ m³/ha	
	Brad	Fag	Total	Br.	Fg.	Br.	Fg.	Br.	Fg.	Br.	Fg.	Br.	Fg.
1	32	13	45	$\frac{250}{6}=$ 41,66	$\frac{82}{6}=$ 13,66	43,95	12,83	38× 0.395	28× 0.499	625,316	190,857	659,689	179,260
2	56	11	67										
3	46	13	59										
4	39	15	54										
5	44	15	59										
6	33	15	48										
Total	250	82	332	55,32		56,78		—		816,173 m³/ha		838,949 m³/ha	

$\triangle v = V_r - V_B - 22,776$ m³/ha

$$P_{\Delta v} = -\frac{22,776 \times 100}{838,949} = -2,70\%$$

bază se încadrează exact în deschiderea de 2 cm, sînt un izvor de erori, care oscilează între 1—8%.

În sfîrșit, trebuit să menționăm că operația de vizare este obositoare, așa încît operatorul trebuie mereu schimbat în timpul aceleași zile.

Faptul că procedeul Bitterlich trebuie combinat cu o metodă de cubaj, este un dezavantaj, deoarece nu dă decît volumul global la hectar și nu pe categorii de diametre.

Silvicultorul japonez Taneo Hirata a adus o contribuție ulterioară procedeului Bitterlich, prin găsirea unui mijloc de utilizare a relascopului, la determinarea mai rapidă a înălțimii medii a arboretului *).

✶

Dintre procedeele de inventariere parțială cu suprafețe de probă circulare, procedeul Bitterlich este cel mai perfecționat, elimină erorile provocate de măsurarea suprafeței. Acest procedeu dă suprafața de bază la ha/m². Totuși prezintă o serie de dezavantaje care-l fac neaplicabil în toate situațiile.

Pînă acum, la noi în țară se aplică în lucrările de amenajare, procedeul benzilor de probă, și numai sporadic procedeul suprafețelor circulare.

Analizarea actualelor metode folosite în practică este necesară și la noi în țară, pentru a se contura o metodă de lucru simplă, economică, obiectivă și care să ofere o precizie suficientă pentru cerințele producției. Metoda se cere a fi în concordanță cu condițiile specifice ale pădurilor noastre și cu scopul urmărit. Fără îndoială, că practica și experiența acumulată în prima etapă a campaniei de amenajare, îmbinată cu ultimele progrese ale științei, va duce la rezolvarea problemei și pentru țara noastră.

Bibliografie

[1] *Horty A.*, dr.: Die Waldstandsaufnahme und ihre Durchführung in Österreich, Allgemeine Forstzeitung, Wien, August, 1952.

[2] *Grossmann H.*, dr.: Zur Durchführung moderner Holzvorratsinventur auf mathematisch-statistischer Grundlage, Der Wald, Heft, XII, 1953.

[3] *Richter A.*, prof. dr.: Das neue Forsteinrichtungsverfahren (Referate), 1953.

[4] *Prodan M.*, prof. dr.: Genauigkeit der Winkelzählprobe nach Bitterlich, Allgemeine Forstzeitung, Wien, April, 1953.

[5] *Gude Helmuth*, ing.: Mittelstandsberechnung und Bonitierung nach Einheitshöhenstufen, Allgemeine Forstzeitung, Wien, Dezember, 1953.

[6] *Prodan M.*, prof. dr.: Aus der Holzmesslehre, Forstarchiv Heft, 6, 1954.

[7] *Bitterlich W.*, dr.: Die Weiterentwicklung der optischen Zählmessung in der Bestandesaufnahme, Allgemeine Forstzeitung, Wien, August, 1955.

[8] *Gude Helmuth*, dr. ing.: Anleitung für Aufnahme von Bitterlichproben, Allgemeine Forstzeitung, Wien, August, 1955.

[9] *Gude Helmuth*, dr. ing.: Optische Aussteckung von Kreisprobeflächen mit horizontaler kreisrunder Basislate, Allgemeine Forstzeitung, Wien, August, 1955.

[10] *Daniel T. W.*, prof., *Harold Sutter*, ing.: Bitterlichs Spiegelrelascop, a Revolutionary General — use Forest Instrument, Journal of Forest, XI, 1955, Official organ of the Society of American Forestres.

---

*) Despre această contribuție a silvicultorului japonez, ne vom ocupa în cadrul unui articol viitor.

[11] *Müller F.*, dr. ing.: Die Messgenauigkeit mit dem Zahlrohr (Messkeil) nach Dr. Müller, Allgemeine Forstzeitung, Wien, Juli, 1954.
[12] *Baumann H.*: Rationelle Stichprobenverfahren in der Forsteinrichtung, Allgemeine Forstzeitung und Jagdzeitung, Heft I, 1955.
[13] *Prodan M.*, prof. dr. ing.: Zur Durchführung von Reprezentativaufnahmen, Allgemeine Forst und Jagdzeitung, Heft 5/6, 1955.
[14] *Unterdörfer C.*: Die Bestandesstammanzahl nach der Winkelzählprobe, Allgemeine Forst und Jagdzeitung, Heft 8/9, 1954.

★

СПОСОБ ДОКТОРА В. БИТТЕРЛИХ

Резюме

Рассматривается с новой точки зрения способ Биттерлих и даются новые методы его проверки.

DIE BITTERLICH-METHODE

Der Verfasser erläutert eine Reihe von Aspekten der Methode Bitterlich zowie eine neue Überprüfungsart derselben.

Contribuţii la studiul formei plopilor negri hibrizi

Ing. **LAURENŢIU PETRESCU**
Laureat al Premiului de Stat

În legătură cu particularităţile de creştere ale plopilor euro-americani, în paginile „Revistei Pădurilor" s-a publicat un extras din lucrarea „Forma şi volumul plopilor negri hibrizi" [2]. Cu acest prilej, au fost prezentate: tabela de cubaj a arborelui întreg, coeficienţii de formă ai fusului, cum şi unele consideraţii asupra formei şi volumului plopilor negri hibrizi, în comparaţie cu alte specii forestiere.

In cele ce urmează, vom analiza un alt element, folosit destul de frecvent în taxaţia forestieră, care — ca şi coeficienţii de formă — poate caracteriza, cu bune rezultate, forma fusurilor. Este vorba de *indicele de formă* q_2, obţinut din raportul diametrului la jumătatea înălţimii fusului şi diametrul de bază. Calculul lor s-a făcut pe baza datelor provenite din tabela de descreştere a fusului [2].

Rezultatele obţinute sînt prezentate în tabela ce urmează:

Din datele de mai sus, se constată că:

— Indicii de formă q_2 variază în limite destul de largi, atît cu diametrul, cît şi cu înălţimea, avînd valori cuprinse între 0,450 şi 0,726.

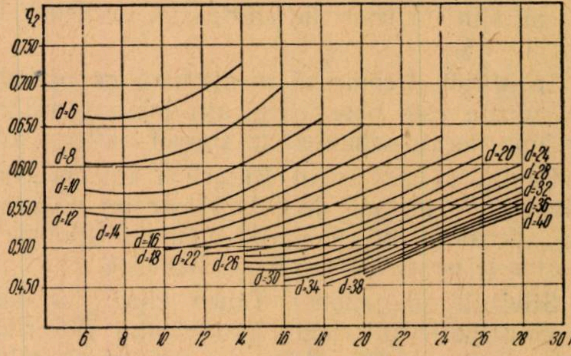


Fig. 1

— Pentru un anumit diametru de bază, la o creştere a înălţimii, corespunde o creştere a indicelui de formă (fig. 1).

Tabela 1

Variaţia indicilor de forma (q_2) cu diametrul şi înălţimea

Înălţimea în m	Diametrul de bază în centimetri																	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
	0																	
6	66	60	57	54														
8	66	60	57	54	52													
10	67	61	57	54	52	51	50											
12	69	63	58	55	53	52	50	50	49									
14	73	65	60	57	55	54	52	51	49	49	48	47						
16		69	63	59	57	55	53	51	50	49	48	47	47	46	45			
18			66	62	59	57	54	53	51	50	49	48	47	47	46	45		
20				65	61	59	56	54	53	52	51	50	49	48	48	47	46	46
22					63	62	58	56	55	54	53	52	51	50	49	49	49	48
24						63	60	58	57	56	55	54	53	52	52	51	51	50
26							63	61	60	58	57	56	55	54	54	53	53	52
28										60	59	58	57	56	56	55	55	54

— La aceeaşi categorie de înălţime, q_2 se micşorează pe măsură ce diametrul de bază creşte.

— Valoarea indicelui de formă mediu este de 0,547. Ea arată, ca şi valorile obţinute pentru coeficienţii de formă, conicitatea pronunţată a fusurilor de plopi negri hibrizi.

Legătura dintre coeficienţii de formă (f) şi indicii de formă (q_2) se poate exprima, în cazul plopilor negri hibrizi, prin următoarea ecuaţie:

$$f = q_2 - 18.$$

Eroarea pe care am săvîrşit-o în determinarea coeficienţilor de formă prin folosirea acestei formule nu depăşeşte $\pm 4\%$.

Între valoarea indicilor de formă (q_2) şi volumul crăcilor (exprimat în procente), există un raport invers. Cu cît indicele de formă q_2 este mai mare, cu atît procentul de crăci este mai mic, sau cu cît indicele de formă q_2 este mai mic, cu atît procentul de crăci devine mai mare. Existenţa acestui raport este explicabilă, prin faptul că arborii cu un indice de formă mic au — în general — o coroană bine dezvoltată, în opoziţie cu arborii cu indici de formă mari, ce au coroana de obicei slab dezvoltată.

Este necesar să subliniem şi cu acest prilej că datele dendrometrice publicate pînă în prezent pentru plopii negri hibrizi se referă — în special — la arborii crescuţi în masiv, aparţinînd formei *regenerata* sau unor varietăţi cu forme asemănătoare de creştere.

În studiile de pînă acum, s-au semnalat însă şi o serie de hibrizi cu forma trunchiurilor mult mai plină. Cercetările dendrometrice ulterioare vor arăta în ce măsură aceşti arbori, prin forma şi volumrl lor, se abat de la valorile medii obţinute.

Problema alegerii şi răspîndirii în cultură a celor mai productivi hibrizi mai are însă şi alt aspect. Volumul lemnos recoltabil fiind un produs al creşterilor anuale cumulate, interesează — pe lîngă forma trunchiurilor — şi ritmul de creştere, ritm care este caracteristic fiecărei specii sau fiecărui hibrid în parte. Aceste date, care ar trebui să oglindească producţia de masă lemnoasă a diverşilor hibrizi crescuţi în condiţii staţionale identice, lipsesc însă, atît nouă, cît şi literaturii mondiale de specialitate.

Bibliografie

[1] *Anucin P. N.:* Taxaţia forestieră, (trad. din limba rusă). Editura Tehnică, 1954.

[2] *Petrescu L.*: Forma şi volumul plopilor negri hibrizi, Revista Pădurilor, nr. 10/1955.

★

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМЫ ЧЕРНЫХ ГИБРИДНЫХ ТОПОЛЕЙ

Приводится вариация показателей формы q_2, в зависимости от диаметра и высоты, для черного гибридного тополя, растущего в сомкнутых насаждениях.

BEITRAEGE ZUM STUDIUM DER FORM DER SCHWARZPAPPELHYBRIDEN

Es wird die Variation der Formzahl q_2 in Abhängigkeit von Durchmesser und Höhe, für im Bestand gewachsene Schwarzpappelhybriden vorgelegt.

Un atac de *Diplodia pinea* (Desm) Kickx pe lujeri şi ace de pini vătămaţi de îngheţuri tîrzii*)

Prof. CONSTANTIN C. GEORGESCU
Membru corespondent al Acad. R. P. R şi
VICTORIA V. MOCANU
Şef de lucrări I.C.E.S.

În decursul anului 1955, s-au semnalat — diferite regiuni ale ţării — degerări în proporţii mari la speciile forestiere, provocate de îngheţurile tîrzii. Asemenea degerări s-au produs şi în anul 1954, dar cu o intensitate mai redusă. În anul curent, după ivirea îngheţurilor, a urmat o perioadă de precipitaţii abundente. În asemena condiţii, pe lujerii mai mult sau mai puţin dăunaţi de îngheţuri, s-au ivit atacuri de ciuperci rar întîlnite.

La Ocolul silvic Rupea, s-a produs o degerare a unui lot de puieţi de pin silvestru şi pin negru în vîrstă de 3 ani, datorită îngheţului tîrziu din zilele 17—24 aprilie. Efecte dăunătoare s-au mai produs din cauza unei lapoviţe, care a căzut la 23 mai şi a unei brume groase depuse în noaptea de 24 mai. O parte din puieţii degeraţi se găseau în pepiniera Dacia II, în straturile de semănătură, nerepicaţi, iar o altă parte a degerat după plantare, într-o parcelă experimentală din apropierea pepinierei.

Din examinarea puieţilor, se constată că efectul îngheţului a fost mai puternic pînă la 20—30 cm de la sol. Puieţii slab dezvoltaţi cu o înălţime sub acest nivel, din această cauză au degerat şi apoi s-au uscat într-un procent foarte ridicat.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Puieţii viguroşi, care s-au ridicat deasupra acestei înălţimi critice, au prezentat numai degerări parţiale.

Mai departe, s-a constatat că în pepinieră — în general — procentul de degerare a puieţilor a fost mai redus, datorită faptului că ei fiind deşi şi-au oferit un adăpost reciproc. Puieţii din plantaţii, pe lîngă că nu au beneficiat de un asemenea adăpost, au intrat mai tîrziu în vegetaţie, din cauza transplantării ; lujerii lor de primăvară au fost surprinşi de îngheţ într-un stadiu tînăr, cu o rezistenţă slabă la îngheţ şi de aceea fenomenul de îngheţare în plantaţii a fost mai intens.

În urma îngheţului, se observă următoarele simptome : degerarea totală a puieţilor, degerarea totală sau numai a unui număr redus din lujerii anuali, degerarea numai a lujerului terminal (săgeata tulpinii), degerarea vîrfului săgeţii şi — înfine — degerarea acelor către vîrf sau în toată lungimea lor.

Lujerii degeraţi prezintă brunificarea scoarţei şi a cambiului, înmuierea ţesuturilor vii şi, ca urmare, adesea o încovoiere a vîrfului lujerilor aflaţi în curs de alungire şi, înfine, înroşirea sau înnegrirea scoarţei.

Acele degerate iau la început o coloraţie vineţie şi apoi roşie şi adesea se încovoaie în jos, alipindu-se de lujeri. Uneori, acele au degerat pe sectoarele longitudinale ale lujerilor lovite direct de curenţi reci. S-a putut stabili că acele tinere de o lungime pînă la 2—2,5 cm sînt vătămate de ger, cele ce depăşesc această lungime devin rezistente.

Pe lujerii degeraţi, s-a instalat specia *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx., un saproparazit periculos semnalat la noi în ţară mai înainte pe pinii maturi, atît pe ace, cît şi pe axe *).

Se mai cunosc în literatură atacuri ale acestei ciuperci la puieţii de răşinoase, cărora le produce căderea prematură a acelor şi apoi uscarea lujerilor **).

Atacul principal se manifestă către baza lujerilor pe o lungime de 2—7 cm. Pe suprafaţa lujerilor infectaţi, apar pete negre neregulate, lungi de 2—5 cm, late de 1—2 cm, sau cuprind întreaga circumferinţă a axului. Petele nu au o margine distinctă şi se pierd treptat (fig. 1). Dedesubtul petelor, scoarţa este invadată de hifele negre ale ciupercii.

Între scoarţă şi lemn, se dezvoltă o reţea neregulată de hife laxe întreţesute sau un strat subţire de plectenchim, care — după îndepărtarea scoarţei — apare pe suprafaţa lemnului ca o crustă subţire, neagră.

Petele de pe ace sînt asemănătoare celor de pe lujeri cînd sînt instalate la baza acestora. Pe ace se mai găsesc — către jumătatea inferioară — şi pete inelare negre, late de circa 2 mm.

Dezvoltarea miceliului ciupercii în ace este descrisă în lucrarea lui I. Prodan (op. cit.). Hifele ciupercii pătrund mai departe în lemn, prin razele medulare, pînă la măduvă şi colorează lemnul — în brun sau negru. Infecţia se produce în ace prin stomate, iar în lujer prin lenticele.

Pe acele bine dezvoltate, de 4—6 cm, ciuperca se găseşte la baza acestora, pe acele abia dezvoltate, de 2—3 cm, picnidiile se observă în tot lungul lor. In toate cazurile, se găseşte însă numai pe acele uscate, sau pe porţiunile uscate ale acelor verzi (fig. 1).

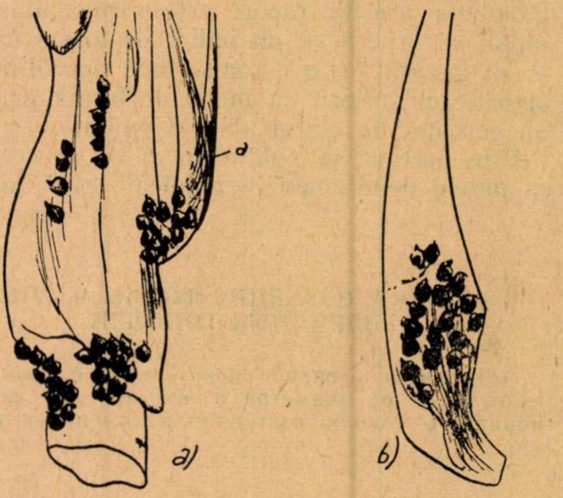


Fig. 1. Picnidii izolate şi grupate în agregate de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx. pe lujeri de pin (*a*) şi pe ace de pin (*b*).

I. Prodan în mod eronat, arată că picnidiile se formează în canalele rezinifere, ceea ce nu concordă chiar cu microfotografia din lucrarea citată. Cum se poate vedea din fig. 2, picnidiile iau naştere întotdeauna în camera substomatică. Pe scoarţă, picnidiile se ivesc în stratele imediat dedesubtul epidermiei.

La un moment dat, epiderma din dreptul petelor se rupe liniar-eliptic sau neregulat-circular. Picnidiile erump parţial la suprafaţă. Ele sînt izolate şi dispuse în şiruri, sau grupate strîns — în număr mai mare sau mai mic — în agregate, pe lujeri. Pe ace, în general, domină picnidiile izolate.

Secţiunile făcute prin agregatele de picnidii, acolo unde acestea sînt foarte apropiate şi concrescute, ne dau impresia falsă că picnidiile sînt situate într-o stromă (fig. 2).

Picnidiile sînt de 1/3—1/4 mm diametru, sferice, cu un por mai mult sau mai puţin papilar, cu peretele gros, cărbunos, negru, prezentînd în dreptul porului cu smoc de peri caduci septaţi, lungi de 84 μ şi laţi de 4 μ, treptat îngustaţi la capete şi rotunjiţi, brun-deschişi (fig. 4—5).

---

* Iuliu Prodan: *„Diplodia pinea* (Desm.) Kickx. in Rumänien", Bul. Grăd. Bot. şi al Muz. Bot. de la Universitatea din Cluj, Cluj, 1935, Vol. XIV, pag. 240—243.

**) G. Viennot-Bourgin: „Les champignons parasites des plantes cultivées", Paris, 1949, pag. 1336.

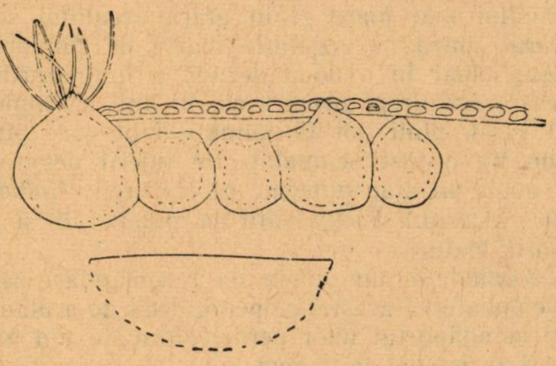


Fig. 2. Picnidii de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx, agregate în ace de pin.

Conidiile sînt elipsoidale-fuzoide sau ovoidale-oblongi, uneori uşor arcuate, hialine cînd sînt tinere, brun-ruginii la maturitate, la început unicelulare, cu numeroase granulaţii şi 1—3 picături de grăsime, de (28) 34—40 (45) μ 16—18 μ (fig. 6—7). Conidioforii sînt hialini, scurţi, simpli şi neramificaţi, subţiri de 10—30 c 2—4 μ.

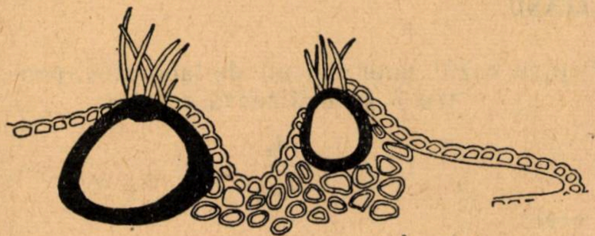


Fig. 3. Picnidii de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx, pe lujeri de pin în primele stadii de dezvoltare.

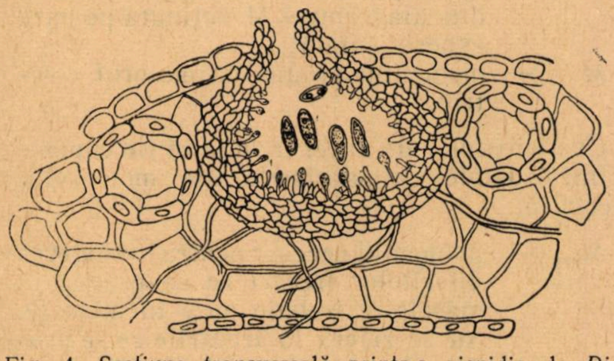


Fig. 4. Secţiune transversală printr-o picnidie de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx. de pe un ac de pin.

Această ciupercă examinată în prima fază are condiţiile hialine asemănătoare cu cele de la speciile de *Macrophoma,* mai tîrziu sporii iau o culoare brună şi sînt de tipul celor de *Sphaeropsis*. La ciuperca aflată de noi, peretele transversal al sporilor apare destul de tîrziu. Noi am obţinut spori în masă de *Diplodia,* după ce am ţinut materialul infectat, în condiţii de umiditate sporită.

Simultan cu această ciupercă, s-a mai constatat pe acele de doi ani şi un atac de *Lophodermium pinastri — (Schrad),* care a provocat o scădere intensă a acelor de doi ani.

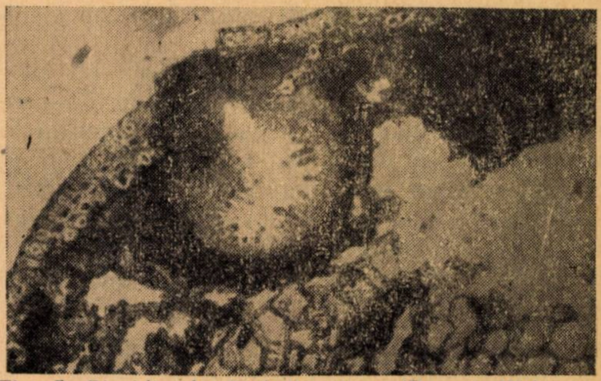


Fig. 5. Picnidie de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx, nematură de pe un ac de pin.

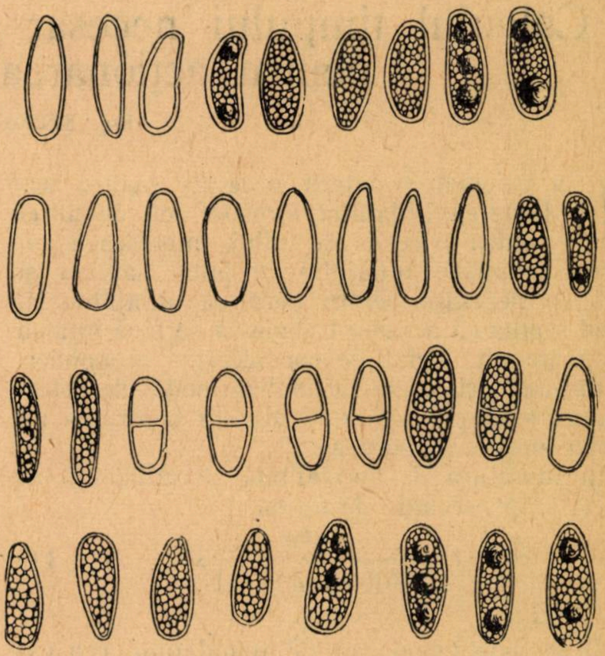


Fig. 6. — Conidii de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx. în diferite stadii de dezvoltare.

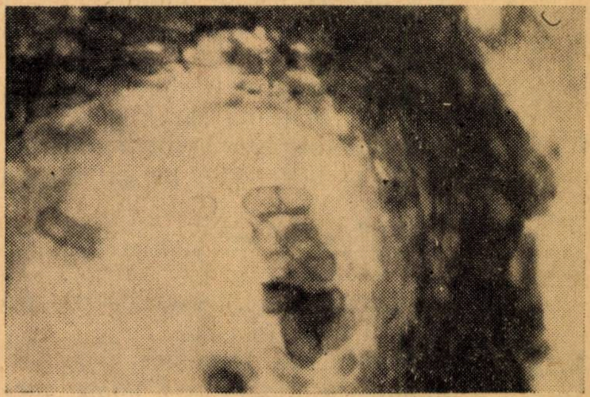


Fig. 7. Conidii mature de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx.

I. Prodan a stabilit că, la arborii maturi examinaţi, îmbolnăvirea este precedată de o cădere a extremităţii lujerilor. Din aceasta, ar putea să rezulte că — şi în acest caz — tot îngheţurile tîrzii ar fi putut produce o uscare a lujerilor anuali şi apoi o cădere a lor.

Atacuri similare sînt frecventate şi la exemplarele mature de pin silvestru din cuprinsul oraşului Bucureşti.

Examinarea modului de atac al acestei ciuperci, ne arată că se îmbolnăvesc lujerii de la baza coroanei, mai ales în partea descoperită a coroanei, expusă insolaţiei. Aceasta ne face să credem că şi la pinii maturi îngheţurile tîrzii au o înrîurire asupra slăbirii fiziologice a lujerilor şi îi predispune — în condiţii de umiditate atmosferică sporită — la atacul ciupercii de faţă.

Sub efectul căldurii sporite, aci, mugurii se deschid ceva mai de timpuriu, decît cei din partea umbrită a coroanei şi, ca atare, lujerii noi sînt expuşi îngheţului.

În concluzie, ce constată că pinii, situaţi la altitudini mai joase şi în afara arealului său natural, intră în vegetaţie foarte de timpuriu, adesea chiar în a doua decadă a lunii aprilie. Aceasta are drept urmare că, în anii cu îngheţuri tîrzii, pinii pot fi dăunaţi, fapt care pînă acum nu a fost semnalat. Pe lujerii degeraţi, s-a găsit un atac puternic al ciupercii *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx., atît la puieţi, cît şi la arborii maturi.

Deocamdată, nu putem da recomandări pentru combaterea acestei ciuperci, decît de a planta pini la adăpostul unor perdele formate din alte specii rezistente la îngheţ.

Calculul timpului necesar pornirii motoarelor electrice pentru acţionarea utilajului forestier

Ing. **ŞTEFAN NIBELEANU**

La calcularea puterii necesare pentru acţionarea utilajului forestier, ca de altfel pentru orice fel de utilaj, interesează puterea acţionării utilajului în plină sarcină şi puterea necesară pentru pornirea utilajului, ţinînd seama că aceasta trebuie să se facă într-un timp anumit, dictat de considerente economice.

In acest articol se va analiza modul de determinare a timpului — t — necesar pentru ca un motor electric să pornească.

In literatura de specialitate se utilizează în acest scop o relaţie de forma :

$$t = \frac{G D^2 n}{375 (\lambda M_{mot} - M_{rez})} \ s \qquad (1)$$

în care;

$G D^2$ este momentul de impulsiune echivalent, adică echivalentul sumelor momentelor de impulsiune, inclusiv momentul de impulsiune al motorului electric, raportate la axul motorului;

n — turaţia pe care trebuie s-o aibă motorul în plină sarcină;

λ — coeficientul de mărire a momentului la demarare. Se calculează după relaţia:

$$\lambda = \frac{0{,}45 \, (M_{dem} + M_{max})}{M_{dem}}$$

pentru cazul motoarelor electrice sovietice de tip *АД* şi *MA*, în care:

M_{dem} este momentul de demarare;

M_{max} — momentul maxim ce-l poate duce motorul.

Pentru cazul unor calcule de laborator, pentru λ se utilizează relaţia:

$$\lambda = \frac{M_e}{M_{mot}}$$

în care:

M_e este momentul considerat constant, care este echivalent cu momentul variabil ce produce demarajul. Se obţine din diagrama λM obţinută pe bază experimentală;

M — momentul produs de motorul electric.

Coeficientul λ de altfel trebuie să fie cuprins printre datele caracteristice ale motoarelor electrice.

M_{rez} — momentul necesar pentru învingerea diferitelor frecări ce se produc în masele ce trebuie puse în mişcare. Nu se referă la frecările ce se produc chiar în motorul electric.

Un inconvenient al relaţiei (1) îl constituie faptul că ea conţine momente ; ar fi mai comod dacă o astfel de relaţie ar conţine puteri, întrucît, atît elementele de la care se porneşte calculul, cît şi ceea ce se obţine, se exprimă în puteri.

Scopul acestui articol este tocmai de a găsi o relaţie de calcul echivalentă cu relaţia (1), însă care să conţină puteri, fapt ce va evita transformarea de puteri în momente de torsiune.

In acest scop se porneşte de la egalitatea lucrurilor mecanice în momentul demarării, şi anume de la :

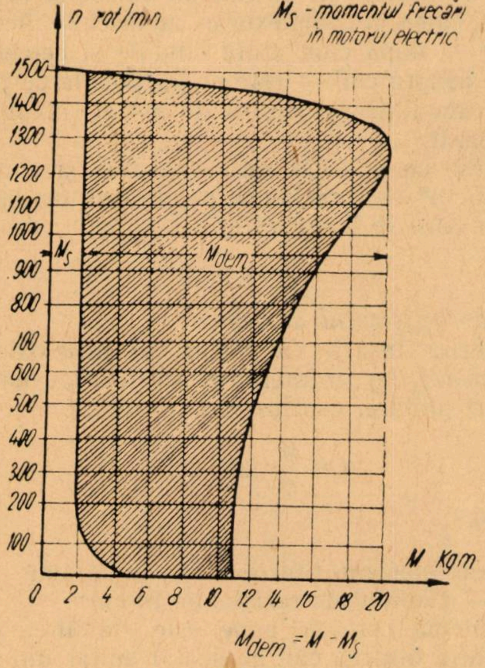


Fig. 1

$$L_e = \lambda_0 L_{mot} = L_{in} + L_{rez_{\text{const.}}} \qquad (2)$$

sau ceea ce este tot una, de la egalitatea puterilor în momentul demarării.

$$N_e = \lambda_0 N_{mot} = N_{in} + N_{rez_{\text{const.}}} \qquad (3)$$

în care:

N_e este puterea considerată constantă, care este echivalentă cu puterea care produce demarajul şi care are valoarea;

$$N_e = \frac{1}{2} \cdot \frac{M_e \cdot n}{716{,}2}$$

puterea în zona demarajului, dacă se lucrează cu M_e=const. variind liniar.

N_{mot} este puterea motorului electric în cauză

$$N_{in} = \frac{\text{lucru mecanic de inerţie}}{\text{timp}} = \frac{\tau\,\omega^2}{2t}$$

$N_{rez_{\text{const.}}}$ — puterea considerată constantă, care este echivalentă cu puterea necesară pentru învingerea diferitelor frecări, produse în masele ce trebuie puse în mişcare.

$$N_{rez_{\text{const.}}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{M_{rez} \cdot n}{716{,}2} = \frac{1}{2} N_{rez}$$

considerînd M_{rez}=constant şi în cazul N_e

$$\lambda_0 = \frac{N_e}{N_{mot}} = \frac{\frac{1}{2} M_e \cdot n \cdot \frac{1}{716{,}2}}{M_{mot} \cdot n \cdot \frac{1}{716{,}2}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{M_e}{M_{mot}} = \frac{1}{2} \lambda;$$

Făcînd înlocuirile în relaţia (3), aceasta va lua forma:

$$\frac{1}{2} \lambda\, N_{mot} = \frac{\tau\,\omega^2}{2t} + N_{rez_{\text{const.}}};$$

şi cum:

$$\tau = \frac{G\,D^2}{4\,g},$$

iar:

$$\omega = \frac{\pi\,n}{30}$$

se obţine:

$$\frac{1}{2} \lambda\, N_{mot} = \frac{G\,D^2\,\pi^2\,n^2}{8 \cdot g \cdot t \cdot 30^2\,75} + N_{rez_{\text{const.}}}$$

puterea fiind în CP.

De unde:

$$t = \frac{G\,D^2\,\pi^2\,n^2}{75 \cdot 4 \cdot g \cdot 900 \left(\lambda\, N_{mot} - 2\, N_{rez_{\text{const.}}}\right)}$$

sau

$$t = \frac{G\,D^2\,n^2}{26{,}85 \times 10^4 \left(\lambda\, N_{mot} - N_{rez}\right)} \qquad (4)$$

Pentru cazul cînd se lucrează în kW, relaţia (4) ia forma:

$$t = \frac{G^2\,D^2\,n^2}{26{,}85 \times 10^4 \times 1{,}36 \left(\lambda\, N_{mot} - N_{rez}\right)}\ s;$$

sau:

$$t = \frac{G^2\,D^2\,n^2}{36{,}5165 \times 10^4 \left(\lambda\, N_{mot} - N_{rez}\right)}\ s; \qquad (5)$$

Se poate uşor verifica că relaţiile (1), (4) şi (5) sînt echivalente.

Bibliografie

S. A. Press: Electricescoe oborudovanie metallorejuşcih stancov Maşghiz Moscova, 1946, ed. II pg. 145-148.

★

РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Резюме

В этой статье, показан расчет мощности электродвигателей в связи с продолжительностью их пуска, когда исходными данными для расчета служит механическая работа. Предлагаемые формулы для этого случая на много удобнее, и по точности не уступают ныне употребляемым формулам.

BERECHNUNG DER NOTWENDIGEN ANLAUFZEIT FÜR ELEKTRISCHE MOTORE ZUM ANTRIEB VOR FORSTGERAETEN

Der Verfasser schlägt in seinem Artikel vor, die elektrische Motorkraft in Abhängigbeit von der Anlaufzeit in den Fällen zu bestimmen, wo als Ausgangsberechnungsziffern, mechanische Arbeiten vorliegen. Die für diesen Fall vorgeschlagenen Rechenformeln sind bequemer, obschon sie qualitätsmässig identisch mit den gegenwärtig benützten sind.

Verificarea şi controlul efortului în şinele cff

Ing. ION DORDEA

Sub acţiunea *sarcinilor rulante* şi a factorilor externi suprastructura căii ferate, în complexul ei suportă deformări şi degradări; în cale se formează hopuri, denivelări, lăsături, deripări, etc., care, dacă depăşesc toleranţele admise, pot periclita siguranţa circulaţiei, producîndu-se chiar ruperi de şine, cu toate consecinţele dezavantajoase, atît pentru cale cît şi pentru materialul rulant.

In urma deformării elementelor căii, în primul rînd a şinelor, iau naştere eforturi care, depăşind rezistenţele admisibile, pot cauza distrugerea acestora.

De aceea, una din îndatoririle personalului de întreţinere a liniilor c.f.f. este aceea de a controla şi verifica condiţiile de solicitare a căii şi a stabili efortul produs în şină, adică a stabili în ce măsură şina este solicitată în cursul exploatării liniei.

Cînd se constată că eforturile rezultate în urma verificării depăşesc limitele admise, trebuie luate măsuri urgente pentru îmbunătăţirea condiţiilor de solicitare a şinei.

Se menţionează că pentru şinele folosite la liniile ferate înguste se admit următoarele *uzuri*:

— *uzura maximă* la înălţimea şinei:

8 mm şinele tip $\leq$ 23,6;
7 mm la şinele tip $\leq$ 18;
6 mm la şinele tip $\leq$ 13,75.

— *Uzura secţiunii* şinei de maximum 12% din suprafaţa iniţială.

— *Turtirea capătului* şinei de 2 mm.

Modulul de rezistenţă al şinei la gradul maxim de uzură a acesteia, se admite să fie de 0,7 din modulul de rezistenţă iniţial.

In ceea ce priveşte *efortul maxim admis* în şină, trebuie să se ţină seama că pe liniile înguste, coeficientul de dinamicitate (impact), de obicei, se ia 1,5 iar în condiţii speciale 1,8 şi ca urmare:

$\sigma_{admis}=1\,200$ kgf/cm^2, cînd sarcina se aplică static;

$\sigma_{admis}=2\,000$ kgf/cm_2 cînd sarcina se aplică dinamic pentru şinele din oţel.

Pentruca personalul de întreţinere a liniilor să cunoască din vreme pericolul ce ameninţă stabilitatea căii şi, deci, siguranţa circulaţiei, în cele ce urmează se expune o metodă de stabilire a efortului în şină, în funcţie de tasarea căii.

Formulele uzuale pentru calculul suprastructurii căii. Calea propriu zisă sub acţiunea sarcinilor transmise de roţile vechiculelor se deformează, iar în elementele căii — cum s-a amintit — iau fiinţă eforturi, care nu pot depăşi anumite limite, fără a se periclita siguranţa circulaţiei. Roţile vehiculelor apasă şina, iar aceasta, prin intermediul traversei, apasă stratul de balast care se compresează. Datorită acestui fapt, traversa se afundă în stratul de balast şi prin aceasta, calea în complexul ei, se tasează. Această tasare — după cum arată studiile şi cercetările făcute asupra căii — este proporţională cu presiunea exercitată pe stratul de balast, în punctul considerat.

Notînd cu y — în cm — tasarea şi cu p — în kgf/cm^2 — presiunea pe stratul de balast, relaţia care le leagă este:

$$y=c.p. \qquad (1)$$

c fiind *coeficientul de balast.*

Datorită tasării căii, şina se încovoaie, se deformează, iar în interiorul acesteia iau naştere eforturi unitare, exprimate cu formula:

$$\sigma=\frac{M}{W}\ \text{kgf/cm}^2 \qquad (2)$$

în care:

M este momentul încovoietor, în kgf/cm^2
W — modulul de rezistenţă, în cm^3

Problema care se pune este stabilirea relaţiei dintre tasarea căii şi efortul unitar din şină, ca urmare a deformării şinei, adică:

$$\sigma=f\ (y) \qquad (3)$$

acest lucru arătîndu-se în cele ce urmează.

Expresia care dă momentul încovoietor maxim este:

$$M=\frac{8\gamma+7}{4\gamma+10}\times\frac{G\cdot a}{2} \qquad (4)$$

sau, scriind momentul maxim în funcţie de tasarea căii:

$$M=y\ \frac{D.a.\ (8\gamma+7)}{(4\gamma+23)}\ . \qquad (5)$$

Inlocuind această expresie în formula (2), efortul unitar în şină, din încovoiere, va fi:

$$\sigma=\frac{M}{W}=\frac{y\times D.a.\ (8\gamma+7)}{W\ (4\gamma+23)} \qquad (6)$$

în care:

σ este efortul unitar în şină, în kgf/cm^2
y — tasarea căii, în cm (care se măsoară direct asupra căii);
W — modulul de rezistenţă al şinei, în cm;

$$d=2.\ t.\ c.\ b.$$

în care:

$2t$ este porţiunea de traversă burată, egală cu circa 70 cm la ecartamentul 760 mm;
b — lăţimea tălpii traversei, în cm;
c — coeficientul de balast, al cărui calcul se va arăta mai jos;
a — distanţa între axele traverselor, în cm;

$$\gamma=\frac{B}{D}$$

în care:

$$B=\frac{6\,EI}{a^3}$$

E este modulul de elasticitate al şinei, în kgf/cm²;

I — momentul de inerţie al şinei, în cm⁴.

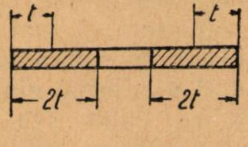


Fig. 1

In formula (6) după cum se poate constata, toate elementele sînt cunoscute, afară de y şi c. Tasarea căii y se măsoară pe teren asupra căii, valoarea ei fiind dată de diferenţa dintre cotele de nivel ale şinei în punctul considerat, fără sarcină şi sub sarcină. De obicei, tasarea se măsoară în dreptul traversei. Pentru calcul se ia tasarea maximă, care este media a cel puţin trei măsurători consecutive în dreptul aceleaşi traverse. Convoiul va parcurge deci de trei ori consecutiv, la intervalul de căte 1/4 h panourile puse sub observaţie şi apreciate ca cele mai caracteristice din punct de vedere al stării căii. Prin media acestor trei măsurători astfel efectuate, se obţine tasarea în punctul considerat.

Rămîne de calculat c (coeficientul de balast).

Trebuie menţionat că stabilirea valorii lui c prin măsurători directe este foarte anevoioasă şi cere un anumit echipament. Pentru cazul cînd nu se dispune de echipamentul necesar, se descrie mai jos modul de calcul al acestuia, tot pe baza tasării y măsurate în punctul respectiv.

Relaţia care exprimă valoarea coeficientului de balast c în funcţie de tasarea căii şi de elementele alcătuitoare ale căii, este:

$$\sqrt[3]{\frac{G^4}{64\cdot y^4\cdot b_0^3\cdot E_0\,I_0}} \tag{7}$$

în care:

G este ¹/₂ din sarcina pe osia de locomotivă, în kg;

$b_0 = \frac{2\cdot t\cdot b}{a}$ cm;

$E_0 I_0 = E.I. + E_1 I_1$

în care:

E este modulul de elasticitate al şinei, în kgf/cm²;

I — momentul de inerţie al şinei, în cm⁴;

E_1 — modulul de elasticitate al traversei, în kgf/cm²;

I_1 — momentul de inerţie al traversei în cm⁴.

Inlocuind valoarea coeficientului de balast c, astfel calculată în formulele de mai înainte, efortul unitar în şină este bine determinat.

Procedeul de calcul. Pentru stabilirea efortului unitar pe şină se porneşte de la o serie de elemente cunoscute şi cu ajutorul relaţiilor enunţate, se calculează elementele căutate.

a) *Elementele cunoscute* (pentru c.f.f. cu ecartament 760 mm).

1. Tipul suprastructurii căii:

şina: E, I, W

traversa: lungimea l, lăţimea b, înălţimea h; E. I. a. (distanţa dintre traverse)

2. Tasarea căii y, care se măsoară pe teren asupra căii.

3. Greutatea pe osie de locomotivă, G;

b) *Elemente care se calculează*

1. Valoarea coeficientului de balasat, c, cu ajutorul formulei (1).

2. $B=\frac{6\,EI}{a^3}$; D i $2t.\ b.\ c$; $\gamma=\frac{B}{D}$

3. Momentul înconvoietor, M, cu ajutorul formulei (5)

4. Efortul în şină din încovoiere, σ, cu ajutorul formulei (6).

Exemplu: c.f.f. ecartament 760 mm.

a) *Elemente cunoscute:*

1. Tipul suprastructurii căii: 13,75

şina: $E = 2 \times 10^6$ kgf/cm², $I = 140{,}30$ cm⁴, $W = 36{,}43$ cm³

traversa de fag: $l = 150$ cm; $b = 16$ cm; $h = 14$ cm, $E = 1{,}8 \times 10^5$ kgf/cm²; $I = 3658{,}6$ cm⁴; $a = 65$ cm.

2. Tasarea căii $y = 0{,}5$ cm; se presupune că tasarea a fost măsurată pe teren;

3. Greutatea pe osia de locomotivă 6 t = 6 000 kg;

$$G=\frac{6\,000}{2}=3\,000 \text{ kg}.$$

b) *Elemente care se calculează:*

1. Coeficientul de balast al căii c, formula (7)

$$c=\sqrt[3]{\frac{G^4}{64\cdot y^4\cdot b_0^3\cdot E_0\,I_0}}=$$

$$=\sqrt[3]{\frac{81{,}10^{12}}{64\cdot 0{,}625\cdot 5\,088.4\cdot 9\,401{,}4\cdot 10^5}}=1{,}62$$

$G = 3\,000$ kg; $G^4 = 81 \times 10^{12}$;

$y = 1{,}5$ cm; $y^4 = 0{,}0625$;

$b_0 = \frac{2\,t.b}{a} = \frac{70{,}16}{65} = 17{,}2$; $b_0^3 = 5088{,}4$;

$$2t = 150-80=70 \text{ cm};$$
$$b = 16 \text{ cm};$$
$$a = 60 \text{ cm};$$
$$E_0 I_0 = EI + E_1 I_1 = 3\,401{,}4 \cdot 10^5;$$
$$EI = 2 \cdot 10^6 \cdot 140{,}8 = 2\,816 \cdot 10^5;$$
$$E_1 I_1 = 1{,}8 \cdot 10^5 \cdot 3\,658{,}6 = \frac{6\,585{,}4 \cdot 10^5}{9\,401{,}4 \cdot 10^5};$$

2. $$\left.\begin{array}{l} B = \dfrac{6\,EI}{a^3} = \dfrac{6 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 140{,}8}{65^3} = 6\,152 \\ D = 2\,t.\,c.\,b. = 70 \cdot 1{,}62 \cdot 16 = 1\,814{,}4 \end{array}\right\} \gamma = \frac{B}{D} = 3{,}49$$

3. Momentul încovoietor maxim:

$$M = y\frac{D.a.(8\gamma+7)}{4\gamma+23} = 0{,}5\,\frac{1\,814{,}4 \cdot 65(8 \cdot 3{,}4+7)}{3 \cdot 3{,}4+23} = 54798$$

4. Efortul în șină:

$$\sigma = \frac{M}{W} = \frac{54\,798}{36{,}43} = 1\,504 \text{ kgf/cm}^2.$$

Concluzii

In scopul conservării materialului de cale și prin aceasta a prelungirii duratei de serviciu a acestuia, trebuie verificată și controlată prin procedeul și cu ajutorul formulelor de mai sus, limita atinsă de efortul în șină în timpul exploatării. Depășirea limitelor admise înseamnă coborîrea sub prevederi a coeficientului de siguranță al căii, ceea ce constituie o amenințare și un pericol grav pentru siguranța circulației.

In exemplul dat, cînd calea suportă o tasare de 0,5 cm sub acțiunea greutății rulante de 6 t/osie de locomotivă, efortul în șină, are valoarea de 1504 kg/cm², considerînd calea alcătuită cu suprastructura tip 13,75. Acest efort depășește efortul admisibil de 1200 kgf/cm², *cînd sarcina este aplicată strict*, cu circa 25%.

Ținîndu-se seama de vechimea și uzura șinei, ceea ce în articol nu s-a făcut, dar în calcul trebuie făcut, depășirea devine mai mare, deci coeficientul de siguranță și mai coborît, înțelegînd prin coeficient de siguranță raportul dintre σ admisibil și σ rezultat din calcul

$$\frac{\sigma a}{\sigma} \geqslant 1.$$

Ținîndu-se seama de vechimea și uzura șinei, ceea ce în articol nu s-a făcut, dar în calcul trebuie făcut, depășirea devine mai mare, deci coeficientul de siguranță și mai coborît, înțelegînd prin coeficient de siguranță raportul duratei σ admisibil și σ rezultat din calcul.

In consecință, pe liniile sau porțiunile de linie unde după verificarea efortului în șină se constată o depășire apreciabilă a efortului admisibil, trebuie luate de urgență următoarele măsuri :

1. Completarea stratului de balast la profilul și dimensiunile prevăzute de STAS 4067 — executîndu-se corect burajul traverselor.

2. Dacă măsura de la punctul 1 nu se dovedește a fi eficace pe timp mai lung, atunci paralel cu această măsură se va îndesi și poza de traverse, îmbunătățind condițiile de rezemare ale șinei.

3. Păstrarea căii în stare uscată, drenînd din timp platforma căii și făcînd scurgeri pentru evacuarea apei din linie este o măsură foarte eficace de asemenea și pentru împiedicare pătrunderii apei din afară în linie.

Cînd efortul din șină, obținut prin calculele de mai sus, depășește cu mult limita admisibilă, iar îndesarea traverselor nu este posibilă (practic nu se poate merge sub 50 — 55 cm) este cazul să se înlocuiască tipul șinei utilizată în cale, cu alt tip mai mare.

In acest fel, se pot preîntîmpina accidente de ruperi de șine, care uneori pot cauza pagube materiale și cîteodată pot avea și consecințe grave.

★

ПРОВЕРКА И КОНТРОЛЬ УСИЛИЯ В РЕЛЬСАХ УЗКОКОЛЕЙНЫХ ДОРОГ

Резюме

Приводится практический способ исчисления усилия в рельсах узкоколейных железных дорог, в зависимости от денивеляции местности, измеряемой по скату.

При помощи этого способа подлежит проверке возможная нагрузка рельс, операция производимая в целях безопасности движения при перегрузке сверх допускаемого предела.

PRÜFUNG UND KONTROLLE VON BEANSPRUCHUNG IR DEN WALDBAHNSCHIENEN

Es wird eine praktische Methode zwecks Berechnung des Schieneneffektes in Abhängigkeit von der auf dem Gelände gemessenen Senkung der Bahn dargelegt.

Mit ilfe dieser Methode können die Beanspruchungen der Schienen überprüft werden, dies geschient zum Zwecke der Verkehrssicherheit im Falle die in den Schienen festgestellten Spannungen, die Zulässigkeitsgrenze überschreiten.

Un nou tractor sovietic pentru scosul şi apropiatul lemnului

Ing. **GHEORGHE CERCHEZ**

În urma experienţelor întreprinse de uzinele de tractoare din Minsk în lespromhozul Cresteţk, industria forestieră sovietică a primit din anul acesta un nou tip de tractor pentru scosul și apropiatul lemnului sub formă de catarge, prin semitîrîre, tractorul TDT-54.

Noul tractor a fost conceput pe baza principiului de construcţie a tractorului KT-12, ţinîndu-se seama de neajunsurile acestuia și de alte cerinţe impuse de ritmul mereu crescînd al industriei forestiere sovietice.

Tractorul TDT-54 (fig. 1) este prevăzut cu un motor Diesel *(1)* amplasat în partea din faţă a șasiului *(2)*, în interiorul cabinei *(3)*, acoperit cu o capotă metalică. Motorul de tipul D-54 are 4 cilindri în patru timpi, fără compresor, cu aprindere datorită compresiei, avînd puterea nominală de 54 CP la o turaţie de 1300 rot/min. Gradul de compresie este de 16.

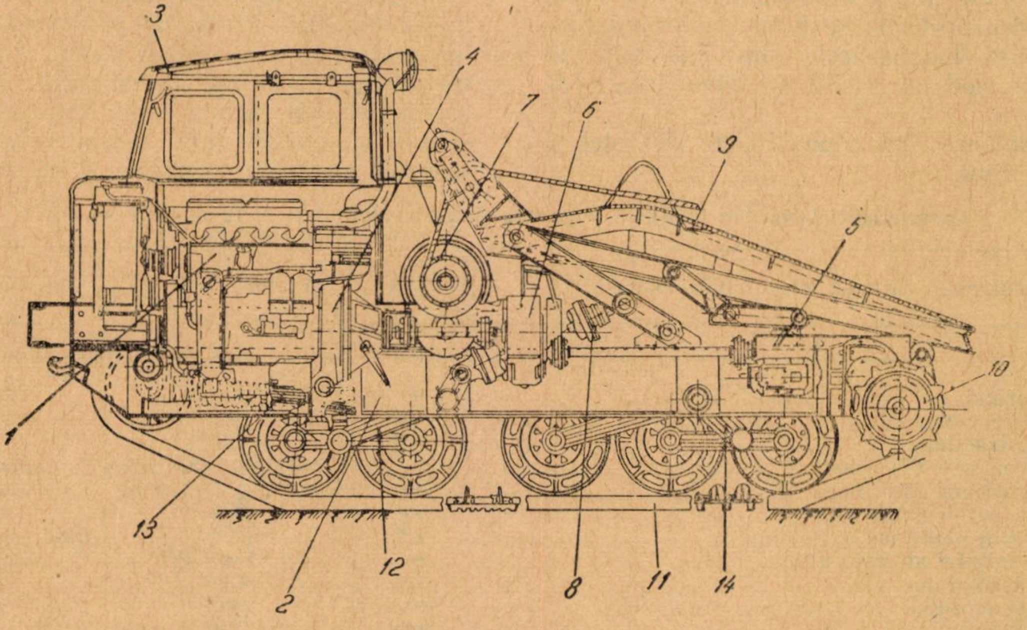


Fig. 1. Secţiunea transversală a tractorului TDT-54:
1 — motorul Diesel; 2 — șasiul; 3 — cabina; 4 — ambreajul; 5 — cutia cu viteze; 6 — cutia de distribuţie; 7 — troliul; 8 — dispozitivul de lansarea și ridicarea scutului; 9 — scutul; 10 — roata motoare; 11 — şenila; 12 — balansorul cărucior mic; 13 — arc pentru amortizare; 14 — balansorul-cărucior mare.

Arborele cotit se sprijină pe cinci lagăre paliere, avînd cuzineţi acoperiţi cu un aliaj de bronz cu plumb. Cu același aliaj sînt acoperiţi și cuzineţii bielelor. Pistoanele sînt confecţionate dintr-un aliaj de aluminiu și sînt prevăzute cu segmenţi de ungere și compresiune.

Alimentarea combustibilului în cilindri se face de o pompă de combustibil cu patru pistoane tip 4TN-8,5x10, prevăzută cu un regulator centrifugal pentru toate regimurile de turaţie. Injectoarele sînt cu pulverizator de tip NFS-1,4 x 15^0 sau HFS-1,5 x 15^0, presiunea de injecţie fiind de 125 kg/cm^2. Ungerea se face prin presiune (1,7 — 2,5 at. la manometru) de o pompă de ulei cu o productivitate de 40 l/min.

Răcirea se face cu apă prin circulaţie forţată, iar reglarea temperaturii apei se face automat cu termostat. Pentru uşurarea pornirii motorului pe timp de ger, acesta este prevăzut cu un dispozitiv cu lampă cu benzină pentru încălzirea apei din sistemul de răcire și a uleiului din carter.

Pornirea motorului Diesel se face cu un motor de pornire tip PD-10, cu benzină, monocilindric în doi timpi, cu o putere de 10 CP la o turaţie nominală de 3500 rot/min. Sistemul de răcire este comun cu al motorului Diesel.

Forţa motorului se transmite sistemului de rulare printr-un ambreiaj monodisc, (4) uscat, cu decuplare facultativă. Cutia de viteze *(5)* este prevăzută cu roţi dinţate pentru cinci trepte de viteză pentru mersul înainte și una înapoi și este blocată cu ambreiajul. Pentru uşurarea reviziei, aceasta este amplasată pe puntea din spate a tractorului, schimbările vitezelor făcîndu-se de la distanţă printr-un sistem de pîrghii. Între cutia de viteze și ambreiaj, este instalată cutia de distribuţie *(6)* care transmite forţa de mişcare de la motor la cutia de viteze, la troliul *(7)* și la dispozitivul *(8)* de lansarea și ridicarea scutului *(9)*.

Transmiterea forţei de mişcare la troliu și dispozitivul de lansarea și ridicarea scutului se face independent de sensul și viteza de mişcare a tractorului.

Transimisia principală este conică. Mecanismul de întoarcere al tractorului TDT-54 se deosebește de cel al tractorului KT-12 și KD-35, prin aceea că întoarcerea se face prin intermediul unui mecanism planetar, fapt care conduce la micșorarea tensiunilor în elementele transmisiei tractorului. Întoarcerea sau oprirea tractorului se realizează prin acționarea din cabină a unor manete, respectiv a unor pedale. Transmisia finală constă dintr-o pereche de roți dințate, dintre care una este fixată pe axul roții motoare *(10)*, învîrtirea căreia produce mișcarea șenilelor *(11)* și deci deplasarea tractorului.

Sistemul de rulare la tractorul TDT-54 este de tip elastic și nu are balansoare principale ca la KT-12, ci de fiecare parte a tractorului cîte două balansoare-cărucioare : balansorul-cărucior mic *(12)*, din față, cu arc pentru amortizare *(13)* și cu doi galeți și balansorul-cărucior mare *(14)*, din spate, fără arc pentru amortizare cu trei galeți. Pentru protecția șasiului tractorului contra șocurilor, balansoarele sînt prevăzute în punctele de șoc cu șasiul cu amortizoare de cauciuc.

Roțile motoare sînt confecționate din oțel și au cîte 11 dinți.

înfășurare este de 0,63 m/s. iar de desfășurare de 0,86 m/s. Diametrul cablului este de 20 mm.

Scutul mobil este fixat prin articulații de șasiul tractorului. Lansarea și ridicarea lui se face cu ajutorul unui dispozitiv cu pompă hidraulică, respectiv în 10 și 9 secunde.

In tabela 1 se dau caracteristicile tehnice principale și indicii de exploatare, comparative pentru tractoarele KT-12 și TDT-54 (fig. 2).

Experimentările au arătat că tractorul TDT—54 are calități superioare față de tractorul KT—12. Folosirea motorului Diesel în locul celui cu gazogen, ușurează exploatarea și întreținerea tractorului, reduce timpii de pornire, de alimentare cu combustibil, elimină necesitatea folosirii de utilaje și instalații speciale pentru confecționarea calupurilor și uscarea acestora și îmbunătățește condițiile de lucru ale tractoriștilor prin eliminarea bioxidului de carbon din cabină.

Motorul D—54 cu o putere mai mare decît a motorului ZIS—21 A, de pe tractorul KT—12, îmbunătățește caracteristicile de tracțiune ale tractorului TDT—54, aceasta influențînd direct productivitatea. Scutul modificat (mai rezistent și mai lat cu 800 mm) permite corhănirea catargelor cu huzărul înainte și cu coronamente.

Caracteristici tehnice și indici de explotare ai tractoarelor KT — 12 și TDT — 54

Tabela 1

Denumirea caracteristicei sau a indicelui	U/M	Tractorul KT—12	Tractorul TDT—54
1	2	3	4
Tipul motorului	—	Gazogen	Diesel
Puterea motorului	CP	45	54
Puterea de tracțiune	CP	30	36
Forța de tracțiune (T) viteza I	—	V_1=2 km/h T=3100 kg	V_1=2,06km/hT=4500kg
Forta de tracțiune (T) viteza V	—	V_1=12,6 „ T=100 kg	V_1=7,44km/hT=700kg
Capacitatea de încărcare pe scut	kg.	3000	4000
Capacitatea de tracțiune a troliului	kg.	3500	5750 (maximă 6850)
Consumul specific al motorului	—	0,8—1kg/CP/h	22g/CP/h
Lungimea tractorului	mm	4500	5500
Inălțimea tractorului	mm	2415	2700
Lumina tractorului	mm	540	550
Ecartamentul	mm	1480	1650
Numărul galeților	—	4	5
Lățimea scutului	mm	1400	2200
Productivitatea	%	100	160
Scoborîrea scutului	—	manual	automat
Greutatea tractorului	kg	6500	8700
Presiunea pe sol	kg/cm^2	0,39	0.54

Intinderea șenilelor se face cu ajutorul dispozitivului de întindere prevăzut cu manivelă și arc pentru amortizare. Șenilele sînt din oțel și prevăzute cu pinteni.

Numărul zalelor din fiecare șenilă este 70. Pasul zalei este de 150 mm iar lățimea de 418 mm.

Dispozitivul de încărcare se compune dintr-un troliu cu un tambur și dintr-un scut mobil. Troliul este de tip reversiv, sensul lui de mișcare putînd fi schimbat printr-un cuplaj cu dinți. Diametrul tamburului este de 290 mm, viteza de

Sarcina medie înregistrată pe cursă a fost de 6,6 m^3 (maximă 16,7 m^3) la corhănirea cu coronamente cu huzărul înainte (fig. 3) iar productivitatea medie de 41 m^3 ; la corhănirea cu vîrful înainte cu coronamente, sarcina pe cursă a fost de 8,8 m^3 (maximă 22,7 m^3) iar productivitatea medie de 55 m^3 pe schimb. Productivitățile înregistrate la tractoarele TDT—54 depășesc cu 60% pe cele ale tractoarelor KT—12 care au lucrat în aceleași condiții de climă și exploatare (temperatura aerului de la —20^0 pînă la $+20^0$, înălțimea zăpezii 1 m, compoziția arboretului 40%Mo + 40%Pl + 20%Me, volumul la hectar 200—280 m^3, volumul mediu al arborelui 0,5—0,8 m^3).

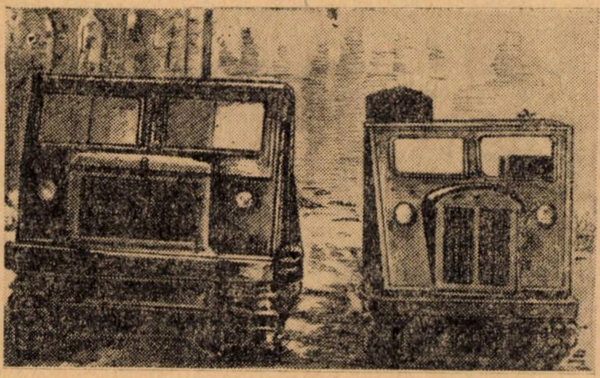


Fig. 2. Tractoarele TDT-54 și KT-12.

Consumul de carburanți este în medie de 4,5 l/h, costul acestora fiind aproximativ de două ori mai mic decît la tractoarele KT—12.

Supradimensionarea lungimii și lățimii tractorului mărește stabilitatea longitudinală (51^0) și transversală (41^0), fapt ce extinde domeniul de utilizare a acestuia în condiții de teren frămîntat.

Aceste tractoare, datorită puterii de tracțiune și stabilității mărite, pot fi folosite în condiții de pantă și sol mai variate decît tractoarele KT—12.

Presiunea pe sol, relativ mică (0,54 kg/cm^2) permite utilizarea acestora pe terenuri mocirloase și nisipoase, iar baia de ulei a motorului permite folosirea tractorului pe pante maxime de circa 20—25^0. Tractorul TDT—54 care prin construcția sa este mai rezistent decît tractorul KT-12 poate fi folosit cu succes la apropiatul lemnului pe distanțe optime de 1—1,5 km.

Introducerea noii tehnologii în exploatările forestiere la scos-apropiatul lemnului în trunchiuri și catarge impune în cele mai multe cazuri folosirea unor tractoare de tipul descris mai sus.

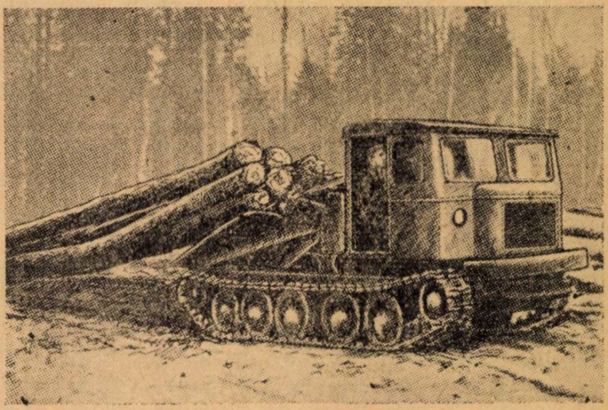


Fig. 3. Tractorul TDT-54.

Realizarea integrală sau parțială în țară (motorul urmînd a fi importat) a unor tractoare similare, cărora să li se aducă unele modificări cerute de condițiile noastre de exploatare a foioaselor (eventual, de modificat scutul și de adaptat o remorcă bi-axă) poate fi de un mare ajutor industriei forestiere din țara noastră, pentru rezolvarea în mare măsură a problemei scos-apropiatului lemnului de rășinoase și foioase sub formă de catarge sau trunchiuri, cu sau fără coronamente.

Bibliografie

[1] * * * : Mehanizația trudoeomkih i tiajelîh rabot, nr. 5/1955 și nr. 10/1955.

[2] * * * : Ziarul Lesnaia Promîșlenosti nr. 108 (626) din 8 septembrie 1955.

★

НОВЫЙ СОВЕТСКИЙ ТРАКТОР ДЛЯ ТРЕЛЕВКИ ДРЕВЕСИНЫ

Резюме

В статье описывается устройство трелевочного трактора ТДТ 54 и подчеркиваются преимущества этого трактора перед трактором КТ—12.

EIN NEUER SOWJETICHER SCHLEPPER FÜR DIE RÜCKUNG UND BRINGUNG DES HOLZES.

In diesem Artikel wird die Bauart des Rückschleppers TDT—54 beschrieben und auf die Vorteile hingewiesen, welche dieser gegenüber dem Schlepper KT—12 aufweist.

Observaţii asupra tarifului de transport cu atelajele pentru buştenii de foioase

Ing. NICOLAE IANCOV
D. R. S. Iaşi

Tariful astăzi în vigoare pentru transportul materialului lemnos cu atelajele, este stabilit de HCM Nr. 2213 din 28 oct. 1955, care dă preţurile în funcţie de distanţă şi de categoria de drumuri. Din studierea tarifului se observă că pentru drumurile de categoria I şi II se porneşte principial de la acelaş preţ de transport, atît pentru lemnul de lucru, cît şi pentru lemnul de foc, deoarece se dă un singur preţ pe tonă, de la care apoi se trece la preţul pe m^3 sau ster, utilizînd coeficienţii de transformare stabiliţi în art. 3 al Hotărîrii. Pentru drumul de pădure însă, se porneşte de la un preţ ceva mai mare pentru lemnul de foc decît cel pentru lemnul de lucru, ceea ce se constată dacă se face transformarea inversă (de la m^3 şi ster la tonă), utilizînd aceiaşi coeficienţi.

Aceasta înseamnă că, dacă plata transportului s-ar face pe tonă la toate materialele lemnoase, pe drumurile de categoria I şi II preţul de transport al lemnului de lucru ar fi egal cu cel al lemnului de foc, iar pe drumurile de pădure ar fi cu ceva mai mic.

Tariful cuprinde atît preţul propriu zis de transport, cît şi cel pentru manopera le încărcat — descărcat, care este de 3,50 lei/tonă pentru cazul transportului, conform art. 6 din HCM.

I. Coeficienţii de transformare pentru lemnul de lucru

Coeficienţii de transformare dela greutate la volum stabilit de tarif sînt:

1 m^3 foioase tari verzi . . . . = 1 tonă
1 m^3 foioase tari uscate . . . . = 0,800 tone
1 m^3 răşin. sau foioase moi verzi . . . = 0,750 tone
1 m^3 răşin. sau foioase moi uscale . . . = 0,600 tone
1 ster lemn foc specii tari . . . . = 0,465 tone
1 ster lemn foc specii moi . . . . = 0.320 tone

Deasemenea instrucţiunile precizează că lemn verde se consideră cel pînă la 6 luni, dela doborîre, iar lemn uscat peste 6 luni.

Pentru a face o comparaţie între aceşti coeficienţi stabiliţi şi cei rezultaţi din lucrările unităţilor din producţie, în tabela 1 se redau rezultatele cîntăririlor cu ocazia transporturilor cu atelajele, Aceste date s-au luat din listele de plată a diferitelor ocoale silvice din DRS Iaşi din diferite perioade.

După cum se vede din tabelă, cifrele sînt scoase separat pentru perioada ianuarie-martie (cînd buştenii au fost verzi) şi separat pentru perioada iunie-octombrie (cînd buştenii s-au uscat în pădure).

În tabela 2 se arată aceleaşi rezultate pentru buştenii cîntăriţi la încărcare în vagon, datele respective luîndu-se din actele de livrare şi expediere pe CFR a aceloraş ocoale silvice, în aceleaşi perioade. Şi aici rezultatele sînt date separat pentru două perioade: pentru perioada ianuarie — mai (cînd s-au încărcat buştenii transportaţi în stare verde din pădure) şi pentru perioada august — octombrie (cînd s-au încărcat buştenii transportaţi după ce s-au uscat în pădure).

În ambele tabele figurează greutatea buştenilor aşa cum au fost fasonaţi, adică cu coajă şi cu supradimensionarea respectivă, iar volumul lor este fără coajă şi fără supradimensionare. Prin urmare greutatea unui m^3 calculată în aceste tabele nu este greutatea unui m^3 de lemn, ci greutatea unui m^3 la care se adaugă greutatea coajei şi a supradimensiunei lungimii.

Din examinarea celor două tabele se observă următoarele:

— La stejar, cele 4 greutăţi a unui m^3 (greutatea la transport în ianuarie-martie, la transport în iunie-octombrie, la încărcare în vagon în august-septembrie) scad mereu, ceiace este normal, deoarece lemnul este din ce în ce mai uscat în aceste 4 situaţii.

— La fag se observă în general acelaş lucru, cu deosebire că greutatea la încărcare în vagon în ianuarie-mai este cu ceva mai mare decît cea

Tabela 1

Greutatea buştenilor pe specii la transport

Nr. crt.	Specia	In perioadă ianuarie—martie			In perioada iunie—octombrie		
		Cantitat. cîntărită m^3	Greutatea totală kg	Greutatea m^3 kg	Cantitatea cîntărită m^3	Greutatea totală kg	Greutatea m^3 kg
1	Stejar	72,448	95200	1315	267,498	323420	1209
2	Fag	69,180	87210	1260	58,064	59732	1029
3	Tei	274,205	319126	1163	19,240	17030	882
4	Plop	2,589	2500	965	0,837	590	705
5	Diverse tari . .	6,965	8100	1164	34,972	37461	1071

la transport în iunie- octombrie. Aceasta se explică prin faptul că fagul fiind depreciabil, i s-a dat prioritate la încărcare în vagon faţă de stejar, astfel, că buştenii sosiţi verzi în depozitele din gări au stat timp scurt şi s-au uscat mai puţin decît cei care au stat în pădure pînă ce s-au transportat în iunie-octombrie.

— La tei se observă acelaş lucru ca şi la fag, din acelaş motiv.

— Şi la plop se observă acelaş lucru ca la tei, cu deosebire că nu s-au găsit date pentru încărcare în vagon în perioada ianuarie-mai, iar cantităţile luate în considerare în tabele fiind mici,nu pot da rezultate suficient de concludente.

— La diverse tari nu s-au găsit date pentru încărcare în vagon şi nici date suficiente pentru a arăta rezultatele pe specii, astfel că nici aici rezultatele nu pot fi suficient de concludente.

Pentru a compara greutatea medie pe m^3 astfel stabilită cu greutatea dedusă teoretic, s-a calculat o astfel de greutate teoretică pe specii, în patru cazuri, redată în tabela 3.

Calculul greutăţii dedusă teoretic s-a făcut astfel :

Pentru lemnul verde. S-a pornit dela greutatea medie a lemnului verde dată de Agenda forestieră la capitolul „Tehnologia lemnului", la care s-a adăugat greutatea coajei. Greutatea coajei s-a determinat tot după datele din Agenda forestieră de la capitolul : „Dendrometrie" (proporţia scoarţei), calculînd greutatea coajei verzi prin utilizarea afirmaţiei din capitolul „Exploatarea pădurilor" a Agendei Forestiere (produse accesorii) că prin uscare coaja pierde circa 1/3 din greutatea sa. La totalul greutăţii lemnului şi a coajei, s-a adăugat circa 5% greutatea supralungimii. S-a ales procentul de 5% după prevederile Stass-urilor, considerînd că majoritatea supralungimii se lasă la capătul gros, unde volumul (deci şi greutatea) la acelaş spor de lungime este mai mare. Pentru stejar s-a luat media greutăţii gorunului şi a stejarului pedunculat, iar pentru diverse tari media greutăţilor frasinului, carpinului, ulmului şi a paltinului. Greutatea coajei de fag s-a luat 40% din cea a stejarului, a coajei diverselor tari 70% din cea a stejarului, iar a plopului la fel ca a teiului.

Comparînd rezultatele astfel obţinute în tabela 3 la punctul 1 (greutatea verde dedusă din greutatea medie) cu cele din tabela 1 (pentru perioada ianuarie-martie), se observă că acestea din urmă sunt mai mari.

Tabela 2

Greutatea buştenilor pe specii la încărcare în vagon

Nr. crt.	Specia	În perioada ianuarie-mai			In perioada august-septem.		
		Cantitatea cîntărită m^3	Greutatea totală kg	Greutatea m^3 kg	Cantitatea cîntărită m^3	Greutatea kg	Greutatea unui m^3 kg
1	Stejar	401,148	416128	1037	42,230	43320	1026
2	Fag	413,896	443360	1071	63,506	62890	990
3	Tei	273,522	251355	919	240,030	170560	710
4	Plop	—	—	—	39,868	29370	738

Tabela 3

Greutatea buştenilor pe specii dedusă teoretic

Specificări	Stejar kg/m^3	Fag kg/m^3	Tei kg/m^3	Plop kg/m^3	Diverse tari kg/m^3
1 Greutatea verde dedusă din greutatea medie					
Greut. lemnului	1065	1010	740	800	980
Greutatea coajei	120	50	85	85	80
Total	1185	1060	835	885	1060
Greut. supralungimii (circa 5%)	60	50	40	45	50
Greutatea Totală	1245	1110	865	930	1110
2 Greutatea verde dedusă din greutatea mai apropiată de maximă					
Greut. lemnului	1140	1120	805	895	1060
Greutatea coajei	120	50	85	85	80
Total	260	1170	890	980	1140
Greut. supralungimii (circa 5)	60	60	45	50	50
Greutatea Totală	1320	1230	935	1030	1190
3 Greutatea uscată la aer dedusă din gr. medie					
Greut. lemnului	750	750	460	500	740
Greutatea coajei	80	30	55	55	50
Total	830	780	515	555	790
Greut. supralungimii (ctrca 5)	40	40	25	25	40
Greutatea Totală	870	820	540	580	830
4 Greutatea uscată la aer dedusă din greutatea mai apropiată de maximă					
Greut. lemnului	900	790	525	530	780
Greutatea coajei	80	30	55	55	50
Total	980	820	580	585	830
Greut. supralungimii (circa 5)	50	40	30	30	40
Greutatea Totală	1030	860	610	615	870

Cunoscînd că datele din Agenda Forestieră nu sunt rezultatul cercetărilor asupra lemnului provenit din pădurile R.P.R. precum şi faptul că greutatea lemnului variază destul de mult în funcţie de condiţiile de vegetaţie, de poziţia arborelui în arboret, de diferitele părţi a trunchiului, de grosime, etc., s-a mai făcut încă un calcul, în acelaş fel, dar pornind dela o altă greutate medie a lemnului şi anume: s-au luat în considerare limitele date de acelaş capitol din Agenda Forestieră, calculîndu-se o medie situată la 3/4 dela limita minimă la cea maximă. Rezultatele acestui calcul arătate la punctul 2 din tabela 3 (greutatea verde dedusă din greutatea mai apropiată de maximă) comparate cu acelaş rezultat din tabela 1, dau cifre simţitor egale, cu excepţia teiului unde cifra din tabela 1, este mai mare.

Pentru lemnul uscat la aer. In acelaş mod s-a calculat greutatea uscată la aer, pornind de la greutatea medie dată de Agenda Forestieră, rezultatele înscriindu-se la punctul 3 din tabela 3 (greutatea uscată la aer dedusă din greutatea medie). Aici greutatea coajei s-a luat cea uscată, iar pentru fag, diverse tari şi plop s-a dedus la fel faţă stejar şi tei. Din comparaţia acestor date cu cele din tabela 1 şi 2, rezultă că ele sunt simţitor dai mici.

În sfîrşit s-a făcut şi pentru greutatea uscată la aer un calcul pornind dela o greutate medie a lemnului situată la 3/4 dela limita minimă la cea maximă, rezultatul fiind la punctul 4 din tabela 3 (greutatea uscată la aer dedusă din greutatea mai apropiată de maximă). Comparînd aceste rezultate cu cele din tabela 2, se observă că sînt simţitor egale numai pentru stejar, iar pentru fag, tei şi plop acestea din urmă sunt mai mari. Acest lucru se explică prin faptul că fagul, teiul şi plopul fiind depreciabile, buştenii cîntăriţi cu ocazia încărcării în vagoane au fost numai parţial uscaţi, altfel neputîndu-se expedia, ceiace face ca greutatea lor să fie mai mare decît greutatea dedusă din cea a lemnului uscat.

Greutăţi medii. Din cele de mai sus se desprinde concluzia că nu sunt aleşi judicios coeficienţii de transformare dela greutate la volum folosiţi în tarif. Cauza principală pentru care nu sînt judicioşi aleşi, este aceia că buştenii care se transportă se cubează fără coajă şi fără supradimensionare, iar cărăuşul transportă de fapt şi coaja şi lemnul din supradimensionare, pentru care însă nu este plătit. O altă cauză este şi aceia că în majoritate, buştenii se transportă verzi (mai ales cei de fag şi de specii moi), deci greutatea lor este mai mare. Coeficienţii adoptaţi pentru foioase moi, nu sînt judicioşi şi din motivul că nu se pot asimila cu cei pentru răşinoase, care se transportă cojiţi şi în stare mai uscată decît foioasele moi.

Luînd în considerare rezultatele arătate mai sus, s-a încercat calculul unor medii a acestor coeficienţi pentru speciile tari şi moi, concentraţi în tabela 4. Mediile s-au calculat pentru cele două perioade, cînd buştenii se transportă verzi sau uscaţi. Pentru perioada noembrie-aprilie, s-au luat de bază cifrele din tabela 1 din perioada ianuarie-martie, iar pentru perioada mai-octombrie, s-au luat de bază tot cifrele din tabela 1, dar din perioada iunie-octombrie. Pentru această din urmă perioadă, s-au luat aceste cifre şi nu cele din tabela 2, din considerentul că în general buştenii care se transportă vara sunt numai parţial uscaţi, deoarece pe de o parte ei se usucă cu greu în condiţiunile de umezeală în care stau în pădure, iar pe de altă parte deobicei nu se lasă netransportaţi atîta timp ca să se usuce complet (mai ales fagul şi foioasele moi). Buştenii se usucă mai greu decît lemnul de foc şi buştenii de răşinoase fiindcă sînt rotunzi şi acoperiţi cu coajă, deci cu suprafaţă mică expusă uscării (numai la capete), pe cînd răşinoasele sînt cojite iar lemnul de foc este spart, deci cu suprafaţă mult mai mare expusă uscării.

Tabela 4

Greutatea medie a buştenilor

Specia	Greutatea medie kg/m³		Greutatea medie micşorată cu circa 5% kg/m³	
	In perioada Nov.-April.	In perioada Mai-Octom.	In perioada Nov.-April.	In perioada Mai-Octom.
Stejar	1315	1209		
Fag	1260	1029		
Diverse tari	1164	1071		
Specii tari	1263	1145	1200	1088
Tei	1163	882		
Plop	965	705		
Specii moi	1064	794	1011	754

Media pentru speciile tari în perioada noiembrie-aprilie (coloana 2 din tabela 4) este o medie ponderată, calculată cu coeficienţii de pondere 2 pentru stejar, 2 pentru fag şi 1 pentru diverse tari, considerînd că în general cantitatea buştenilor de stejar şi fag este mult mai mare decît a celor din alte esenţe tari. Pentru perioada mai-octombrie la speciile tari (coloana 3 din tabela 4) media este tot ponderată, dar cu coeficienţi de pondere 3 pentru stejar, 1 pentru fag şi 1 pentru diverse tari, din motivul că în această perioadă cantitatea de stejar ce se transportă este mult mai mare decît a celorlalte esenţe tari, stejarul fiind cel mai puţin depreciabil.

În ultimele două coloane din tabela 4 s-au calculat pentru speciile tari şi moi în cele două perioade nişte coeficienţi micşoraţi cu 5% faţă de cei din coloanele 2 şi 3, pe considerentul că cifrele utilizate culese din listele de plată pot conţine unele variaţii de cîntar, iar supradimensionările buştenilor cîntăriţi e posibil să fi fost ceva mai mari faţă de normal.

Ca cifre rotunjite, se pot lua următoarele:

In perioada noiembrie—aprilie:

Pentru specii tari . . . . 1.200 kg./m^3
„ „ moi . . . . 1.000 kg./m^3

In perioada mai—octombrie:

Pentru specii tari . . . . 1.000 kg./m^3
„ „ moi . . . . 750 kg./m^3

De altfel nici mediile care s-ar calcula în acelaş fel din greutatea verde dedusă teoretic în tabela 3 punctul 1 nu diferă mult de cifrele rotunjite adoptate mai sus pentru perioada noiembrie-aprilie. Desigur că mediile ce ar rezulta din greutatea uscată dedusă teoretic în tabela 3 nu se pot compara cu cifrele rotunjite adoptate pentru perioada mai-octombrie, fiindcă buştenii care se transportă în această perioadă nu sînt complet uscaţi, după cum s-a arătat mai sus.

II. Comparaţia între tariful pentru buşteni şi lemn de lucru

Dacă tariful prevede plata transportului materialelor lemnoase la volum, în schimb prin instrucţiunile de aplicarea hotărîrii se dă libertatea ca transportul efectuat de unităţile fostului Minister al Agriculturii şi Silviculturii să se plătească la greutate. Practic, în special în regiunile de cîmpie şi de dealuri joase, transportul lemnului de foc se face la greutate. Cel puţin în cuprinsul regiunii Iaşi, transportul se efectuează numai la greutate. In locurile unde nu sînt bascule în pădure, transportul se face în convoi cu însoţitor, cîntărirea efectuîndu-se în depozitul final. Dealtfel în aceste regiuni nici nu s-ar putea face transportul lemnelor de foc la ster, deoarece ar însemna să se fure cantităţi mari de lemne, avînd în vedere că sînt multe drumuri care trec pe parcurs prin sate, iar lemnul este căutat. Pe de altă parte cărăuşul nu încarcă numai steri întregi, ci şi fracţiuni de steri, pentru a-şi utiliza la maximum capacitatea de încărcare a carului.

Prin urmare în majoritatea cazurilor transportul lemnului de foc făcîndu-se la greutate, cărăuşul primeşte plata greutăţii pe care o transportă. Aceasta cu atît mai mult cu cît vechiul tarif de transport (cf. H.C.M. 1662 din 27 mai 1953) permitea prin instrucţiunile sale plata transportului lemnelor de foc la greutate.

Dacă transportul buştenilor se efectuează la volum, cărăuşul primeşte numai plata volu-

Tabela 5

Comparaţie între cîştigul la transportul buştenilor faţă de lemnul de foc, dacă acesta se transportă la greutate

Distanţa km	Categoria de drum	In perioada noiembrie-aprilie			In perioada mai-octombrie		
		Cîştigul pe tonă (lei)		0/0 col. 3:4.	Cîştigul pe tonă (lei)		0/0 col. 6:7.
		La buşteni	La lemn foc.		La buşteni.	La lemn foc	
1	2	3	4	5	6	7	8
			2 La specii tari				
10	Categoria I	28,00	33,60	83	26,88	33,60	80
	Categoria II	35,00	42,00	83	33,60	42,00	80
	Categoria III	42,71	51,25	83	41,00	51,25	80
20	Categoria I	47,83	57,40	83	45,92	57,40	80
	Categoria II	60,67	72,80	83	58,24	72,80	80
	Categoria III	74,21	89,05	83	71,24	89,05	83
30	Categoria I	67,67	81,20	83	64,96	81,20	80
	Categoria II	86,33	103,60	83	82,88	103,60	80
	Categoria III	105,71	126,85	83	101,48	126,85	80
			2 La specii moi				
10	Categoria I	25,20	33,60	75	26,88	33,60	80
	Categoria II	31,50	42,00	75	33,60	42,00	80
	Categoria III	38,44	51,25	75	41,00	51,25	80
20	Categoria I	43,05	57,40	75	45,92	57,40	80
	Categoria II	54,60	72,80	75	58,24	72,80	80
	Categoria III	66,79	89,05	75	71,24	89,05	80
30	Categoria I	60,90	81,20	75	64,96	81,20	80
	Categoria II	77,70	103,60	75	82,88	103,60	80
	Categoria III	95,14	126,85	25	101,48	126,95	80

mului propriu zis, fără diferență de greutate în cazul lemnelor verzi și fără greutatea coajei și a supralungimii.

In tabela 5 se redau cifre comparative în privința cîștigului cărăușului la transportul buștenilor față de cel al lemnului de foc, în cazul cînd transportul acestuia se face la greutate.

In această tabelă s-au calculat cîștigurile pe tonă la bușteni și lemn de foc separat pentru specii tari și moi, pentru trei distanțe (10 km, 20 km și 30 km) și pentru cele două perioade. Pentru bușteni s-a pornit de la cifrele din tarif pe tonă pentru fiecare categorie de drum, înmulțindu-le cu coeficienții fixați de hotărîre pentru a afla prețul pe m^3 și apoi împărțindu-le prin coeficienții adoptați la sfîrșitul capitolului II de mai sus, adică calculînd cîștigul la tona efectivă.

Pentru lemn de foc s-au luat prețurile din tarif care sînt pe tonă.

În coloanele 5 și 8 s-a calculat procentual cîștigul efectiv al cărăușului realizat la bușteni față de lemn de foc.

Se observă că la transportul buștenilor de specii tari în perioada noembrie—aprilie cîștigul este cu 17% mai mic decît la lemnul de foc, iar în perioada mai—octombrie este mai mic cu 20%. La bușteni de specii moi cîștigul în prima perioadă este cu 25% mai mic decît la lemnul de foc, iar în perioada a doua cu 20%.

Pentru cazul cînd transportul lemnului de foc s-ar face la ster, s-au calculat aceleași date, după același principiu, în tabela 6.

Calculul s-a făcut numai pentru perioada noembrie—aprilie, deoarece în perioada mai—octombrie lemnul de foc este uscat și comparația s-ar reduce la cazurile din tabela 5 sau desavantajul lemnului de lucru ar fi și mai mare.

În coloanele 3—5 din tabela 6 s-au făcut calcule comparative pentru cazul cînd un ster tare cîntărește 500 kg, iar un ster moale 350 kg. Deasemeni în coloanele 6—8 s-au făcut aceste calcule comparative pentru cazul cînd lemnul de foc este și mai verde, luînd 550 kg

Tabela 6

Comparația între cîștigul la transportul buștenilor față de lemnul de foc pentru perioada noiembrie—aprilie, dacă acesta se transportă la ster

Distanța Km.	Categoria de drum	Pentru 1 ster tare = 500 kg. sau 1 ster moale = 350 kg.			Pentru 1 ster tare = 550 kg. sau 1 ster moale = 420 kg.		
		Cîștigul pe tonă (lei)		%	Cîștigul pe tone (lei)		%
		La bușteni	La lemn foc	col. 3:4	La bușteni	La lemn foc	col. 6 : 7
1	2	3	4	5	6	7	8
	1. La specii tari						
10	Categoria I	28,00	31,25	90%	28,00	28,41	99%
	Categoria II	35,00	39,06	90%	35,51	35,51	99%
	Categoria III	42,71	47,66	90%	42,71	43,33	99%
20	Categoria I	47,83	53,38	90%	47,83	48,53	99%
	Categoria II	60,67	67,70	90%	60,67	61,55	99%
	Categoria III	74,21	82,82	90%	74,21	75,27	99%
30	Categoria I	67,67	75,52	90%	67,67	68,63	99%
	Categoria II	86,33	96,35	90%	86,33	87,58	99%
	Categoria III	105,71	117,97	90%	105,71	107,24	99%
	2. La specii moi						
10	Categoria I	25,20	30,72	82%	25,20	25,59	98%
	Categoria II	31,50	38,40	82%	31,50	32,00	98%
	Categoria III	38,44	46,86	82%	38,44	39,05	98%
20	Categoria I	43,05	52,46	82%	43,05	43,73	98%
	Categoria II	54,60	66,56	82%	54,60	55,47	98%
	Categoria III	66,79	81,42	82%	66,79	67,85	98%
30	Categoria I	60,90	74,24	82%	60,90	61,87	98%
	Categoria II	77,70	94,72	82%	77,70	78,93	98%
	Categoria III	95,14	115,98	82%	95,14	96,65	98%

pentru sterul tare şi 420 kg pentru sterul moale. Nu s-a luat în calcul o greutate mai mare a sterului, fiindcă lemnul de foc prea verde deobicei nu se transportă, lăsîndu-se să se usuce în pădure.

Din comparaţia datelor tabelei 6 se constată deasemenea un cîştig simţitor mai mic la transportul buştenilor faţă de cel al lemnului de foc, mai ales pentru speciile moi, însă diferenţele sînt mai mici decît în cazul transportului lemnului de foc la greutate. Se observă că diferenţele se vor anihila pentru sterul tare mai greu de 550 kg şi sterul moale mai greu de 420 kg, ceea ce constitue cazuri absolut excepţionale.

III. Concluzii

Din cele expuse mai sus, rezultă următoarele concluzii :

1. Cîştigul efectiv al cărăuşului este simţitor mai mic la transportul buştenilor de foioase decît al lemnului le foc
2. Micşorarea cîştigului este mai simţită pentru buştenii de specii moi.
3. Diferenţa este mai mare atunci cînd transportul lemnului de foc se face la greutate, ceea ce constituie majoritatea cazurilor, deoarece asemenea transport se efectuiază în special în regiunile de cîmpie şi de dealuri joase, care produc majoritatea materialelor ce sînt avizate la transportul cu atelajele.
4. Diferenţa este ceva mai mare în perioada noembrie—aprilie (cînd buştenii sînt mai verzi) faţă de perioada mai—octombrie pentru speciile moi şi invers pentru speciile tari. De fapt, aceste două perioade nu trebuie luate mecanic, ci trebue ţinut seama şi de epoca în care s-au doborît arborii respectivi, putîndu-se întîmpla să se transporte buşteni în timpul iernii doborîţi cu mult înainte sau transportîndu-se în timpul verii buşteni doborîţi recent.

Aceste motive duc la greutăţi destul de mari simţite în producţie la transportul buştenilor de foioase cu atelajele, în sensul că lemnul de foc este preferat de cărăuşi. Drept consecinţă, planul de transport al buştenilor se realizează cu greutate, în multe cazuri întîrziindu-se cu scoaterea lor, ceea ce poate duce la deprecierea lor calitativă. Afară de acesta, întîrzierea scoaterii aduce prejudicii şi regenerării parchetelor respective.

Pentru o proporţionare justă, ar trebui să fie cîştigul la transportul buştenilor mai mare decît cel al lemnului de foc, pentru motivele :

— Incărcarea şi descărcarea buştenilor se face mult mai greu decît al lemnului de foc, fiind piese mari şi grele. In această privinţă este nejustă prevederea tarifului pentru acelaş preţ de încărcare-descărcare atît pentru lemnul de lucru, cît şi pentru cel de foc (0,50 lei/tona).

— Din acelaş motiv uzajul carului este mai mare la transportul buştenilor.

— La transportul lemnului de foc se poate utiliza totdeauna în întregime capacitatea de încărcare a carului, fiindcă lobdele sînt piese mici, iar buştenii fiind piese mari şi grele, nu se pot potrivi totdeauna în aşa fel ca să utilizeze capacitatea totală de încărcare a carului.

— S-ar mai putea lua în considerare şi motivul că buştenii sînt mult mai valoroşi decît lemnul de foc.

De aceia este necesară adoptarea unor coeficienţi de transformare pentru buştenii de la tonă la m^3 care să reprezinte greutatea reală a acestora inclusiv greutatea coajei şi a supralungimii, coeficienţi diferenţiaţi în funcţie de anotimp şi de timpul scurs de la doborîre. Se menţionează că pentru lemnul de lucru prelucrat (traverse, doage, grinzi, etc.) precum şi pentru buştenii de foioase tari transportaţi din depozite intermediare, după ce s-au uscat, coeficienţii daţi de tarif se potrivesc. Bine-înţeles dacă plata transportului s-ar face la greutate, s-ar evita discuţia asupra coeficienţilor de transformare. Insă acest lucru este limitat de hotărîre numai pentru unităţile fostului Minister al Agriculturii şi Silviculturii, iar pe de altă parte nu în toate părţile există posibilitatea cîntăririi. Chiar pentru parchetele sau depozitele unde există bascule, în perioadele-vîrf de transport sînt foarte multe care, ceea ce nu permite expeditorului sau primitorului să efectueze cîntăriri. Tariful de transport actual aduce o îmbunătăţire faţă de vechiul tarif aprobat de H.C.M. nr. 1662 din 1953 în sensul că fixează coeficienţi de transformare diferenţiaţi pentru lemn verde şi uscat. Nu rezolvă însă problema unor coeficienţi care să ia în considerare pe lîngă greutatea lemnului, cea a coajei şi a supralungimii.

Deasemenea, este necesar ca tariful să pornească de la preţuri mai mari pentru lemnul de lucru faţă de lemnul de foc, din motivele arătate mai sus.

In sfîrşit mai este de făcut o observaţie, şi anume : pentru distanţe mici tariful este neconvenabil pentru cărăuşi, din cauza multor încărcări şi descărcări pe care trebue să le facă. Din această cauză se întîmpină greutăţi mari la scosul materialelor lemnoase în depozite intermediare sau la marginea parchetelor, cărăuşii preferînd să efectueze transportul direct în depozitele finale. Dacă pentru distanţele mici, pînă la 3 km, s-ar adopta o gradaţie mai mică în diferenţierea tarifului pe distanţe, această greutate ar dispărea.

Avînd în vedere aceste consecinţe, unităţile silvice trebuie să fie foarte atente la planificarea diferitelor sortimente pentru transport, ţinînd permanent legătură cu Sfaturile Populare pentru ca atelajele să se poată folosi în modul cel mai raţional, utilizînd epocile favorabile pentru transport. Totodată, este bine ca unităţile în producţie, care au posibilitatea de cîntărire, să facă observaţii pentru a determina cît mai precis greutatea buştenilor care se transportă şi deci coeficienţi de transformare cît mai reali.

Bibliografie

Stinghe, Sburlan: Agenda Forestieră, ed. III, 1941, pag. 187—188, 303—304, 316—318.

* * * :Materii prime şi auxiliare întrebuinţate în industria lemnului (manual unic pentru Şcoli Medii şi Profesionale), editura tehnică, 1949, pag. 115—119.

Vanin S. I.: Studiul lemnului, Editura tehnică, 1953, pag. 121—124.

Toma G. T., dr., ing.: Variaţia greutăţii lemnului de foc (a doua şi a treia serie de carcetări), Imprimeria Centrală, 1946 (extras din analele I.C.E.F. seria I, vol. X, 1944—1945).

★

ЗАМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОПЛАТЫ КОННОЙ ПЕРЕВОЗКИ КРЯЖЕЙ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД

Коэффициенты пересчета веса на объем для кряжей лиственных пород, применяемые при оплате конной перевозке касаются веса собственно деловой древесины. В деиствительности же перевозятся также кора и дополнительная длина, которые не подвергаются измерению. Исходя из этого замечания делается расчет других коэффициентов, выведеных по данным собранным в пределах Л. Р. У.-Яссы. Сопоставляется заработок извозчика при перевозке кряжей, с его заработком при перевозке дров.

В заключении отмечаются затруднения, которые возникают по этой причине при перевозке деловой древесины.

BETRACHTUNGEN UEBER DEN FUHRENTRANSPORTTARIF FUER LAUBHOLZSTAEMME

Die Umwandlungskoeffizienten vom Gewicht zum Volumen welche der Fuhrentransporttarif für Laubholzstämme vorsieht, beziehen sich auf das Gewicht des eigentlichen Holzes. Tatsächlich aber, werden mit den Fuhren die Stämme überdimensioniert und mit Rinde befördert, was nicht ausgemessen wird. Von dieser Tatsache ausgehend, werden andere Koeffizienten berechnet, die aus der Regionalforstdirektion im Gebiet Jassy gesammelten Daten abgeleitet wurden, indem man den Verdienst des Fuhrmanns beim Stammholztransport mit dem beim Brennholztransport vergleicht.

Schliesslich werden die aus diesem Grunde hervorgegangenen Transportschwierigkeiten für Stammholz aufgezeigt.

NOTE ŞTIINŢIFICE

Aninul alb pe cursul inferior al Argeşului

Ing. N. DONIŢĂ

În ţara noastră, aninul alb *(Alnus incana* (L.) Moench.) este o specie de munte şi de dealuri înalte; în regiunea de cîmpie, apare numai sporadic [1].

Pînă acum a fost semnalat în Cîmpia Dunării numai în patru staţiuni, dintre care două pe Ialomiţa şi două pe Argeş [2]. Spre deosebire de situaţia de pe Ialomiţa, în ultima staţiune citată (între Grădiştea şi Adunaţii Copăceni), se remarcă prezenţa aninului alb într-un număr destul de mare de exemplare, exprimîndu-se părerea că ar putea exista şi mai jos pe Argeş [2].

Străbătînd lunca ce însoţeşte cursul inferior al acestui rîu, am putut constata că aninul alb apare cu mult mai spre sud decît în staţiunile amintite. Punctul cel mai sudic, unde am găsit anin alb, se află la circa 10 km depărtare de confluenţa Argeşului cu Dunărea şi anume în zăvoiul Mitreni, în apropiere de satul Clăteşti (raionul Olteniţa).

Pe de altă parte, frecvenţa aninului alb pe Argeş este într-adevăr destul de mare. Între Mitreni (raionul Olteniţa) în aval şi Căscioarele (raionul Domneşti) în amonte, aninul alb a fost găsit peste tot, de-a lungul cursului Argeşului. De obicei, apare diseminat, fie în exemplare singulare, fie în buchete de cîteva fire, în arboretele de anin negru. Se localizează aproape numai în zona de mal, pe o fîşie destul de îngustă, unde aluviunile sînt formate din nisipuri mai grosolane, bine drenate. Atinge pînă la 15 m înălţime şi 20 cm diametru (lunca Copăceni). In seminţişurile de anin negru, este destul de frecvent şi se pare că în proporţie mai mare decît în arboretele mai în vîrstă. Regenerarea lui naturală din sămînţă este deci, posibilă în condiţiile de aici.

Prezenţa continuă a aninului alb pe tot cursul inferior al Argeşului, aproape pînă la Dunăre, pune o problemă interesantă. Este vorba de posibilitatea existenţei, de-a lungul acestui rîu, a unei legături între arealul principal al speciei, a cărui limită sud-estică se află pe versantul oriental şi meridional al Carpaţilor noştri [1] şi fragmentul de areal ce se află în munţii R. P. Bulgaria (Stara Planina, Ryla, Rodope) [3].

Bibliografie.

[1] * * * : Flora R.P.R., Vol. I, p. 215.

[2] *Paşcovschi S.:* O nouă staţiune de anin alb *(Alnus incana* (L.) Moench.) în împrejurimile Capitalei, Revista Pădurilor, nr. 8/1955, p. 351—352.

[3] *Stoianov N.* şi *Stefanov B.:* Flora Bulgariei, p. 295, Sofia, 1953.

O excursie a cercului ştiinţific studenţesc de Darwinism-selecţie forestieră

GHIŢĂ EUGEN
Student anul III Facultatea de Silvicultură din Institutul Forestier Oraşul Stalin

Cercul ştiinţific de Darwinism-Selecţie Forestieră, căutînd să îmbine cît mai puternic teoria cu practica, a organizat o excursie de studii la Doftana-Bacău, unde se găsesc cultivate o serie de exotice, culturi întreprinse de unul din înaintaşii noştri, Iuliu Moldovan.

Excursia, avînd o durată de trei zile, s-a efectuat cu autobuzul pe un traseu foarte interesant, prin aspectele variate din punct de vedere cultural şi turistic (fig. 1).

Plecînd de dimineaţă din Oraşul Stalin spre pasul Oituz, trecem în drum prin comuna Hărman. La stînga, se vede dealul Lempeş, iar înspre NE, Prejmerul, cu fenomene de înmlăştinare şi turbării, care prezintă un material interesant pentru cercetările ştiinţifice. Maşina ne poartă mai departe; trecem Oltul şi ne îndreptăm spre Ilieni, apoi trecem prin oraşul Sf. Gheorghe, Tg. Secuesc, Breţcu, apropiindu-ne astfel de pasul Oituz. Maşina urcă serpentinele pasului, dîndu-ne posibilitatea să vedm regiunea în orice direcţie. Aci, la altitudinea de 900 m, întîlnim un şleau cu gorun pe versanţii sudici şi cu fag pe cei nordici.

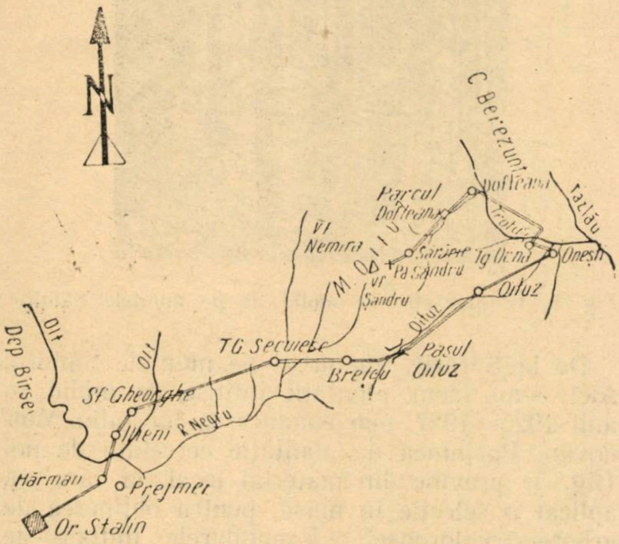


Fig. 1. Schiţa itinerariului excursiei.

cu importante exploatări forestiere. Trecem prin mai multe sate moldoveneşti, ajungem în comuna Oneşti şi lăsînd în urmă rîul Oituz, ne îndreptăm spre valea Trotuşului, spre micul oraşel Tg. Ocna. In drum, avem ocazia să vedem numeroase terenuri degradate, cu săpături puternice provocate de torenţi, dezgolite de păduri cu mulţi ani în urmă. Doar ici-colo au mai rămas cîteva specii pioniere, ce caută parcă să reocupe terenuri, să le consolideze întrucîtva şi să pregătească condiţii prielnice pentru instalarea pădurii.

Drumul coboară apoi spre Valea Oituzului, solideze întrucîtva şi să pregătească condiţii prielnice pentru instalarea pădurii.

Ajungem înspre seară la parcul dendrologic Dofteana-Bacău. Aici se află casa în care şi-a petrecut ultimii ani şi a murit Iuliu Moldovan (fig. 2). Parcul se află la o distanţă de circa 4 km de gară, situat pe terasa mijlocie a văii Dofteana, ce izvorăşte din Munţii Oituzului. Staţiunea are o temperatură medie anuală de 9—10°C, fiind ferită de curenţi reci. Precipitaţiile anuale sînt cuprinse între 600—700 milimetri.

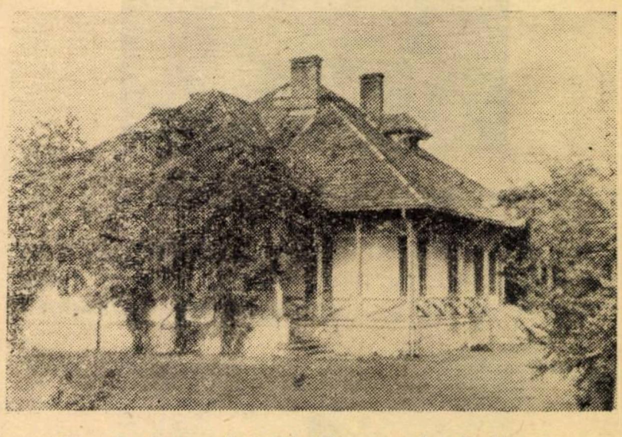


Fig. 2. Casa administraţiei parcului Dofteana.

Parcul a fost înfiinţat în anii 1908—1910, pe un fost islaz şi are în prezent circa 40 ha. Cuprinde în majoritate răşinoase din cele mai variate specii. Parcul Dofteana este renumit prin cultura lui *Pinus ponderosa.*

Pseudotsuga taxifolia Britt şi *Pseudotsuga glauca* Mayr. se arată rezistente la condiţiile staţionale şi realizează, de asemenea, creşteri anuale bune.

Larix decidua Mill. realizează aici creşteri mai frumoase şi diametre mai mari decît *Larix leptolepis* Gord. Trebuie remarcat, totuşi, că laricele japonez se găseşte aici într-un număr mare de exemplare, unele foarte frumoase (fig. 3).

Pinus Strobus L., plantat izolat şi în buchete, realizează creşteri mai bune pe solurile mai reavăne; în masiv, creşte mai bine decît izolat; *Pinus Banksiana* Lamb., în parc se regenerează deja natural; *Pinus Murrayana* Balf., este reprezentat prin exemplare bine dezvoltate etc.

Alte specii, cultivate mai mult în scop ornamental, sînt: *Picea pungens* Engelm., *Pinus flexilis* James, *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl., *Thuja occidentalis* L., *Thuja orientalis*

L., *Juniperus virginiana* L., *Juniperus Sabina* L. şi, însfîrşit, renumitul *Pinus cembra* L., bine dezvoltat.

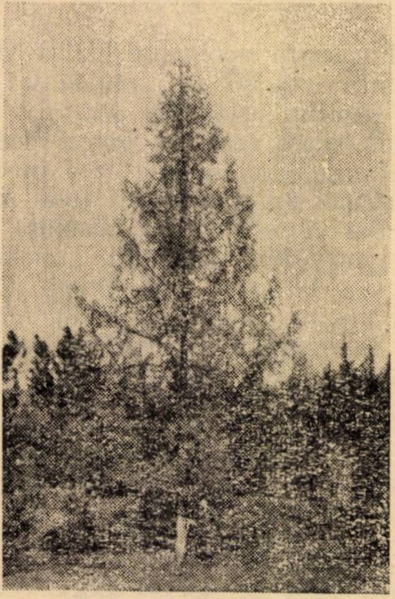


Fig. 3. Exemplar de *Larix leptolepis* Gord. în parc.

In mod deosebit ne-au interesat numeroasele exemplare de molid *(Picea excelsa* Link.) cultivate în parc, între care Iuliu Moldovan afirmă că a introdus şi molidul de Suedia (aşa numit var. *septentrionalis)*. Intrucît evidenţa iniţială a provenienţelor nu mai există, reconstituirea lor constituie o problemă de cercetat. Am putea identifica deocamdată var. *europaea* (fig. 4). S-a luat material de studiu de la diferite exemplare, pe care sperăm că le putem determina.

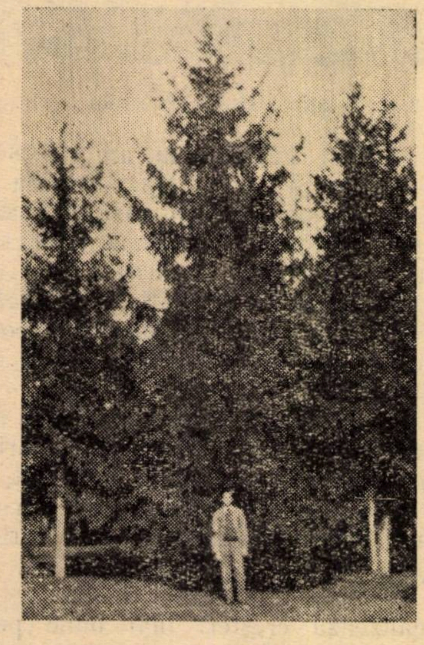


Fig. 4. Exemplar de *Picea excelsa* Link. var *europaea*, în parc.

De la parcul Dofteana, am urcat cu autocamionul la punctul numit „Sărărie“, situat tot pe valea Dofteana, la circa 14 km mai sus, la 750 m altitudine.

Aici există o serie de parcele experimentale, înfiinţate cam în acelaşi timp cu parcul central şi conţinînd aproximativ aceleaşi specii. După cît se pare, multe din speciile plantate aici, în comparaţie cu cele din parc, sînt mai bine conformate şi au creşterile anuale mai active. Dintre speciile care s-au remarcat printr-o creştere mai activă, în condiţiile de la Sărărie, amintim: *Picea canadensis* (Mill) Britt., *Pseudotsuga taxifolia* Britt., *Larix decidua* Mill., *Pinus Banksiana* Lamb., *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl.

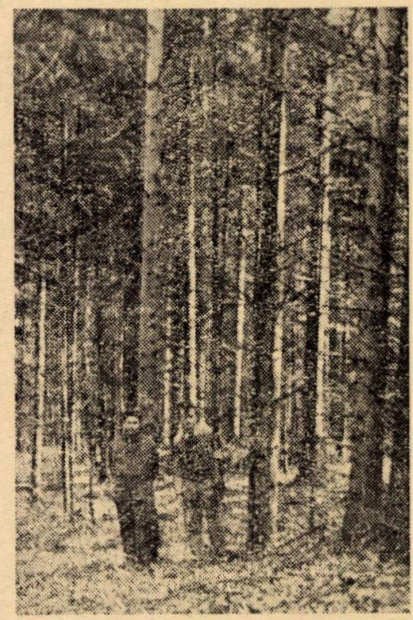


Fig. 5. In plantaţia de molid de pe muntele Şandru.

De la Sărărie, am urcat pe muntele Şandru. Aici, s-au făcut plantaţii întinse de molid în anii 1925—1927, sub conducerea lui Iuliu Moldovan. Porţiunea de plantaţie cercetată de noi (fig. 5) provine din material local, la care s-a aplicat o selecţie în masă, pentru obţinerea de arborete valoroase. Exemplarele iniţiale de elită se mai găsesc din loc în loc. Plantaţia este constituită din exemplare viguroase, cu creşteri active, încă insuficient elagată şi nerărită, nici natural, nici artificial.

Astfel, excursia la Dofteana a dat ocazie membrilor Cercului să-şi cristalizeze anumite cunoştinţe teoretice, printr-o reuşită exemplificare a realizărilor practice.

Relevăm, cu acest prilej, rolul silvicultorului Iuliu Moldovan, ca precursor al lucrărilor de selecţie forestieră în ţara noastră.

Ciclul de conferinţe organizat de cercul A.S.I.T din Institutul de Cercetări şi Experimentări Silvice

In dorinţa de a informa cadrele de cercetare asupra stadiului actual în care se găseşte folosirea diverselor metode de investigaţie din domeniul ştiinţelor slivice, asupra concepţiilor moderne în legătură cu metodologia cercetării ştiinţifice Cercul ASIT din Institutul de Cercetări şi Experimentări Silvice a organizat ţinerea unui ciclu de conferinţe, intitulat: **„Metode de cercetare ştiinţifică în domeniul forestier“.**

Intre 1 şi 15 martie, s-au ţinut următoarele trei conferinţe:

1. *„Principiile de bază ale metodelor de cercetare ştiinţifică (comentarii)“*, care a fost prezentată de Prof. Dr. *Grigore Eliescu*. Conferenţiarul a arătat că, pentru cercetătorul ştiinţific, conceptul de metodă apare sub trei aspecte: întîi, de ştiinţă a celor mai generale legi şi metode; al doilea, de metodică de lucru în ştiinţele speciale; al treilea, de metodă de găsire a punctelor de vedere noi, din care trebuie cercetate fenomenele. S-a subliniat — în mod deosebit — importanţa acestor preocupări pentru tînărul cercetător al problemelor forestiere.

2. *„Metoda observaţiei“*, care a fost prezentată de Dr. Ing. *M. Ene*. In expunerea făcută, conferenţiarul a analizat conţinutul acestei metode de cercetare ştiinţifică şi criteriile după care ea poate fi folosită cu succes în cercetările din domeniul biologiei aplicate. Prin numeroase exemple, luate mai ales din domeniul entomologiei aplicate în „Protecţia Pădurilor“, s-a arătat modalitate prin care se pot obţine, cu ajutorul acestei metode, elementele necesare stabilirii adevărului ştiinţific. Vorbitorul a subliniat faptul că, în multe cazuri concrete, este necesar ca metoda observaţiei — ca metodă distinctă — să fie însoţită de alte metode de investigaţie (experimentaţia etc.).

Pentru ca cercetătorii ştiinţifici să cunoască amănunţit principiile şi legile ce reglementează editarea lucrărilor elaborate drept rezultat final al cercetărilor, tot în cadrul Cercului ASIT din ICES s-a organizat ţinerea unei conferinţe dedicate acestei probleme. In ziua de 14 martie a. c., tov. Dr. Ing. *Ilie C. Demetrescu*, de la Editura Agro-Silvică de Stat, a prezentat conferinţa: „*„Autor şi redactor, colaboratori ai cărţii silvice“*. Intr-o expunere succintă, conferenţiarul a sintetizat regulile de redactare a cărţii cu conţinut ştiinţific, în aşa fel încît acesta să poată constitui un aport real pentru activitatea din producţie, precum şi principiile care stau la baza colaborării ce trebuie să existe între autor şi redactorul responsabil de carte. Prin exemple elocvente, au fost ilustrate diferite abateri pe care unii autori le practică în lucrările lor şi rolul pozitiv al redactorului în apariţia unor cărţi folositoare şi interesante.

Toate conferinţele au fost urmate de discuţii, în cadrul cărora s-au dezbătut pe larg diferite aspecte ale problemelor expuse de conferenţiari.

Recenzii

AUREL RUSSU: „Topografie“, Editura Tehnică, 1955.

„Topografia“ de A. Russu este prima lucrare tipărită la nivel superior apărută în limpa romînă în ultimii 28 de ani. Intr-adevăr, de la „Topografia“ lui Gheorghe Vidraşcu, apărută în 1927 şi „Topografia“ lui Stefănescu Gună, apărută în 1928, literatura de specialitate din ţara noastră nu s-a îmbogăţit în acest domeniu decît prin litografierea prelegerilor ţinute de titlularii catedrelor de topografie din învăţămîntul superior.

Lucrarea pune la dispoziţie topografilor din ţara noastră ultimele cuceriri ştiinţifice în acest domeniu, atît în privinţa metodelor de lucru, cît şi în privinţa aparaturii folosite şi este meritul tov. Prof. A. Russu de a fi ştiut să prezinte concis şi coerent un material atît de bogat.

Lucrarea se desfăşoară pe 623 pagini, format 16/24, avînd 25 capitole, grupate în următoarele zece părţi: Cunoştinţe generale de topografie, Planimetria, Nivelmentul sau altimetria, Ridicări tachimetrice, Ridicări cu planşeta, Ridicări cu busola topografică. Noţiuni de fotogrametrie, Ridicări expeditive. Lotizări-trasări, Transcalculări reproduceri.

Din împărţirea mai sus arătată, se observă că autorul a urmat calea clasică adoptată de majoritatea lucrărilor apărute în acest domeniu. Acest mod de a aborda materia se pretează cît se poate de bine la această disciplină, care nu este în fond decît matematica aplicată în domeniul măsurătorilor terestre pe suprafeţe restrînse. Cu această scurtă constatare de ordin general, să trecem la examinarea fondului şi formei, sub care se prezintă lucrarea.

A. *Fondul lucrării*

Partea I-a. *Cap. „Principii şi Definiţii“*. In acest prim capitol, autorul urmăreşte să pună în temă pe cititor, delimitînd obiectul topografiei şi insistînd asupra principiilor de bază ale acesteia. Se fixează apoi locul topografiei în raport cu celelalte discipline din domeniul măsurătorilor terestre, ca geodezia şi fotogrametria şi se face un istoric al acestei discipline, insistîndu-se asupra datelor importante din domeniul ştiinţei măsurătorilor terestre.

In Cap. II — *„Planuri şi hărţi“*, după ce se fac consideraţii generale asupra diferitelor proiecţii cartografice, insistîndu-se asupra proiecţiei stereografice şi proiecţiei Gauss-Krüger, ambele folosite în ţara noastră (prima în trecutul apropiat, iar cea de-a doua cu începere din 1951), se examinează rezultatele unor ridicări topografice, rezultate ce se concretizează în planuri şi hărţi.

In *Cap. III — „Mijloace de calcul“*, sînt arătate maşina de calculat şi avantajele folosirii acesteia, operaţiile fundamentale ce se pot executa mecanic şi se expune modul de folosire a tabelelor de valori naturale, principalul auxiliar al calculelor topografice moderne.

In *Cap. IV — „Teoria generală a erorilor“*, se fac consideraţii teoretice şi sînt date aplicaţii practice de folosire a teoriei erorilor. Se dau noţiuni de ponderea diferitelor măsurători, noţiuni necesare ce lipsesc la majoritatea lucrărilor de topografie apărute în limba romînă. Capitolul este întregit prin consideraţii asupra toleranţelor admise în măsurători, dîndu-se formulele acestora.

In *Cap. V — „Marcarea punctelor"*, se expun diferite tipuri de semnale topografice, precum şi modalităţi de bornarea punctelor în sol şi subsol.

In *Cap. VI*, se începe prezentarea aparaturii topografice, descriindu-se instrumentele de trasare a unor unghiuri fixe, cunoscute sub numele de echere şi insistîndu-se asupra modului de lucru pe teren.

Cap. VII tratează măsurarea unghiurilor şi instrumentele de măsurat unghiuri, expunînd principiile optice şi de construcţie a instrumentelor clasice, verificarea şi rectificarea teodolitului; se arată apoi principiile de măsurare a unghiurilor şi centrarea vizelor, pentru a reveni asupra aparaturii detaliind „teodolitele cu citire centralizată". In completare se descriu goniometre, mai puţin utilizate în topografie.

Cap. VIII — „Măsurarea distanţelor şi instrumente pentru măsurarea distanţelor" tratează măsurarea directă şi indirectă a distanţelor şi instrumentele respective.

Cap. IX. — „Ridicări în plan" începe cu metoda fundamentală de ridicare în plan — triangulaţia, detaliind modul de calcul modern, prin folosirea valorilor naturale. Se ocupă apoi de metoda intersecţiei, expunînd procedeele cunoscute şi punînd în lumină contribuţia topografilor din ţara noastră în acest domeniu. Spre deosebire de alte lucrări apărute, la acest capitol, se prezintă — pe lîngă procedeele analitice — şi procedeele grafico-numerice, atît la intersecţia inainte, cît şi la retrointersecţie. Se examinează apoi metoda drumuirii, la care se pot semnala următoarele noutăţi: propagarea erorilor, depistarea greşelilor, drumuiri ce nu au închidere în punctul al doilea de sprijin, drumuiri ce se desfăşoară între două puncte de coordonate cunoscute fără nici o viză de orientare, drumuiri de mare precizie, drumuiri lungi şi drumuiri paralactice. Se trece la ridicarea detaliilor, prin metodele cunoscute, capitolul de personal, utilaj şi norme.

Cap. X — „Redactarea planurilor topografice" expune modul de redactare a planurilor şi instrumentaţia folosită.

Cap. XI — „Calculul suprafeţelor" examinează procedeele analitico-trigonometrice, grafice, mecanice, cu ajutorul abacelor şi prin cîntărire şi cu aceasta se încheie partea II-a.

In *Cap. XII* se tratează nivelmentul: principii, cote, corecţii, reţele şi reperi.

In *Cap. XIII*, se dezvoltă nivelmentul geometric, aparatura folosită, modul de lucru pe teren şi calculele, aparate automate.

Cap. XIV — „Nivelmentul trigonometric" tratează nivelmentul la distanţe mici şi mari.

In *Cap. XV* se discută nivelmentul barometric şi nivelmentul ipsometric.

In *Cap. XVI — „Reprezentarea reliefului"* Sînt expuse diferitele moduri în care se înfăţişează convenţional relieful, ca: planuri în relief, planuri cotate, planuri cu curbe de nivel, tente şi haşuri.

Partea patra conţine un singur capitol — *„Ridicări tachimetrice"*.

Partea cincea conţine — de asemenea — un singur capitol, care se ocupă de *„Ridicările cu planşeta"*.

Cap. XIX formează partea a şasea şi tratează ridicările efectuate cu busola topografică, descrierea principalelor tipuri de asemenea instrumente, metode de ridicare, raportări, erori, toleranţe şi compensări.

Cap. XX — „Noţiuni de fotogrametrie" figurează — de asemenea — ca o parte separată, în care se tratează în linii generale întregul proces de obţinere al unui plan topografic, folosind tehnica şi aparatura fotogrametrică.

Partea opta cuprinde *Cap. XX, „Ridicări expeditive şi din vedere"*.

Partea a noua cuprinde *Cap. XXII — „Lotizări"*, în care se expun metodele: grafică, analitică şi trigometrică, de întocmire a parcelarului şi se rezolvă diferite probleme în legătură cu parcelarea, dînd formulele de calcul şi modul de lucru atunci cînd se foloseşte maşina de calculat. Tot în această parte, este inclus şi *Cap. XXIII — „Trasări"*, în care se detaliază problemele în legătură cu trasarea axei căilor de comunicaţii.

Lucrarea se încheie cu partea a zecea, care are două capitole: *Cap. XXIV — „Transcalculări"*, ce se ocupă de transcalcularea coordonatelor în diferite sisteme de proiecte şi încadrarea în reţelele geodezice a triangulaţiilor locale. *Cap. XXV* se ocupă cu reproducerea planurilor, examinînd procedeele cunoscute de reproducere, precum şi transformarea planurilor la diferite scări, pe cale geometrică, mecanică şi fotografică, detaliindu-se principiul pantografului.

Ca tabele anexe, lucrarea prezintă semnele convenţionale cele mai folosite.

Bibliografia conţine principalele lucrări de specialitate apărute în limbile: romînă, rusă, germană şi engleză.

La finele lucrării, se dă un index alfabetic al termenilor folosiţi în lucrare.

B. *Observaţii critice asupra fondului lucrării*

Din punct de vedere al sistematizării materiei tratate împărţirea în zece părţi o găsim puţin forţată, unele capitole fiind individualizate ca părţi, cînd puteau fi foarte bine înglobate la un loc, fiind prezentate sub un titlu, mai general, ce s-ar fi putut individualiza ca parte. De exemplu, părţile a patra — „Ridicări tachimetrice", a cincea — „Ridicării cu planşeta", a şasea — „Ridicări cu busola topografică", a opta — „Ridicări expeditive", s-ar fi putut îngloba sub titlul *„Procedee de ridicări în plan"*, care s-ar fi individualizat ca o parte a lucrării.

Partea şaptea — „Noţiuni de fotogrametrie" trebuia — după părerea noastră — să ocupe penultimul loc în împărţirea materiei. Credem că ar fi fost util ca, la tratarea părţii a doua, să se înceapă cu principiile generale, în care să se expună elementele de bază ale topografiei, distanţe şi unghiuri şi modul cum sînt folostie aceste elemente în topografie. După aceea, ar fi fost preferabil să se insiste asupra mijloacelor, cu ajutorul cărora se culeg aceste elemente, adică atît instrumentele de măsurat distanţe, cît şi instrumentele de măsurat unghiuri. In orice caz, nu găsim suficient întemeiată separarea descrierii instrumentelor clasice de cele cu „citire centralizată" (care ar fi trebuit denumite „moderne", în opoziţie cu celălalt termen clasic al clasificării), prin paragrafele ce se referă la erorile de construcţie, erorile care pot fi eliminate prin rectificare, centrarea vizelor, măsurarea unghiurilor orizontale, măsurarea unghiurilor verticale, deoarece şi aparatelor moderne suferă — în general — de aceleaşi vicii şi folosesc aceloraşi scopuri, fiind bazate pe aceleaşi principii de construcţie.

Indicaţiile ce se referă la personal, utilaj, norme, ar fi fost mai uşor de consultat dacă ar fi format un capitol separat.

La Cap. XI — „Calculul suprafeţelor", alături de modul de calcul expus, trebuia prezentată şi cealaltă variantă, care foloseşte acoperirea succesivă a punctelor impare şi apoi a celor pare. Acest mod de calcul prezintă avantajul unei desfăşurări mai mecanice a lucrului, ce necesită o participare intelectuală mai redusă a operatorului, cu tot dezavantajul unui timp mai îndelungat de lucru. De altfel, modul de grupare pe părţi, capitole, norme, calculul suprafeţelor pe care-l propunem aici, corespunde în general, cu modul de alcătuire şi tratare, pe care autorul l-a adoptat la o lucrare mai veche a sa pentru învăţămîntul mediu, lucrare intitulată: „Topografia generală şi forestieră".

La Cap. XXII, termenul de „lotizare" este folosit în paralel cu termenul „parcelare". Exemplu, pag. 227, rîndul 9. Citām „Lozitarea, parcelarea, poate fi făcută pe cale grafică"... şi pag. 234, „Intocmirea unui dispozitiv de parcelare (lotizare) şi calculul lui". In tot cuprinsul acestui capitol, pentru aceeaşi noţiune, se utilizează cînd unul, cînd celălalt termen. Introducerea termenului de „lotizare“, pe lîngă termenul vechi de „parcelare“ nu aduce nici un avantaj, ci dimpotrivă, de foarte multe ori, el nu poate fi acordat cu ceilalţi termeni, ceea ce forţează pe autor să revină la vechiul termen.

Tabelele de transformarea unghiurilor, precum şi convertirea în sistemul metric a unităţilor de măsură din alte ţări şi acelor vechi romîneşti, după părerea noastră, trebuiau înserate la finele lucrării, deoarece nu au legătură directă cu expunerea.

C. *Forma lucrării*

Lucrarea este bine scrisă, folosind termenii cei mai corespunzători. Noţiunile sînt exprimate în fraze bine închegate, cursive şi concise, astfel că, deşi se prezintă un material arid, totuşi autorul a reuşit să-l facă accesibil, lucrarea putînd fi consultată cu foarte bune rezultate şi de cei care nu au o pregătire academică.

Totuşi, din punct de vedere al formei, mai sînt unele scăpări inerente unei lucrări de asemenea proporţii, printre care menţionăm unele, ce revin — mai ales — corecturii şi editurii. Astfel, la pagina 527 în loc de autograful A7, a cărui fotografie este dată în lucrare, se trece — sub fotografia respectivă — autograful A5, care are, de fapt, un alt format.

Editura Tehnică, cu toate că s-a străduit să prezinte lucrarea într-o formă îngrijită, totuşi a acceptat din partea tipografiei introducerea — chiar în mijlocul volumului — a unei hîrtii de calitate inferioară şi de altă culoare, ce contrastează izbitor cu aspectul general al lucrării. De asemenea, execuţia unor figuri ca cele cu numerele 49, 50 şi 368, lasă de dorit şi face notă discordantă, în raport cu celelalte.

Cele semnalate nu micşorează totuşi cîtuşi de puţin valoarea intrinsecă a lucrării, care rămîne una din cele mai bune lucrări apărute în limba romînă şi umple un gol de mult simţit în literatura de specialitate.

Felicităm autorul şi Editura pentru forma îngrijită sub care a apărut această lucrare şi o recomandăm cu căldură tuturor inginerilor şi tehnicienlior silvici şi topografi din ţara noastră, cu atît mai mult cu cît deşi, manualul este o topografie generală, cuprinde totuşi, multe elemente de topografie forestieră sau cu aplicaţii directe în sectorul forestier ca: desfăşurarea drumurilor în alte cazuri, ridicări cu busola fotografică, parcelări, trasări agro-silvice, transcalculări etc.

Ing. **Gh. Predescu** şi Ing. **Mihnea Stănescu**

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Absorbţia elementelor nutritive de către pădure într-un ciclu de producţie

Problema conservării fertilităţii minerale a solurilor forestiere este dezbătută de autor, care alcătuieşte un bilanţ al echilibrului mineral în solurile forestiere. Se apreciază exportul de calciu, potasiu şi fosfor în trei tipuri de arborete: pin, diverse răşinoase şi foioase (clasate în ordinea exigenţelor crescînde). Exportul acestor substanţe minerale este calculat pentru o perioadă de 100 de ani, ţinînd — pe de o parte — seama de răriturile şi tăierile de regenerare, comparînd capacitatea solurilor în elemente asimilabile, iar pe de altă parte, rezervele lor totale.

Cerinţele pădurii în fosfor şi potasiu sînt extrem de mici faţă de cerinţele culturilor agricole, în timp ce cerinţele de calciu, atît la culturile forestiere, cît şi la culturile agricole, sînt de acelaşi ordin de mărime.

Calciul, elementul adesea deficitar, este prezentat în bilanţul ale cărui cifre sînt concludente:

— Pierderi de calciu într-un ciclu de prod. de 100 ani: 500—150 kg/ha (după specie).

— Calciu asimilabil conţinut într-un m de sol brun acid: 3 000 kg.

— Calciu total conţinut într-un m de sol brun acid: 7500 kg.

— Calciu asimilabil conţinut într-un m de podzol: 140 kg.

— Calciu total conţinut într-un m de podzol: 3 250 kg.

Autorul consideră că sărăcirea solului se datorează transformării mullului în moder, humusul brut, nedescompunîndu-se decît foarte încet, cea mai mare parte a mineralelor care se reîntorc în sol găsindu-se blocate sub o formă neasimilabilă, fapt care contribuie — de asemenea — la scăderea fertilităţii solului.

Posibilităţile de ameliorare durabilă a solului prin folosirea foioaselor numite „amelioratoare“ sînt privite cu rezervă de către autor; de asemenea, aceste foioase sînt chiar mai exigente decît răşinoasele şi, deci, ele nu pot decît să contribuie la sărăcirea finală a solului.

Se recunoaşte, totuşi, că folosirea etapelor foioaselor, exercită o dublă acţiune: a) înlesneşte transformarea calciului inasimilabil în calciu asimilabil şi b) readuce la suprafaţă calciul scos din adîncime, datorită litierei pe care o furnizează.

Este incontestabil că foioasele ameliorează temporar fertilitatea prin sol acid şi aceasta cu atît mai mult cu cît acest foios joacă un rol pur cultural, nu face obiectul unor exploatări neîncetate şi nu provoacă nici o îndepărtare a elementelor fertilizante.

Concluziile generale ale studiului sînt valabile: dacă silvicultura nu evoluează în mod rapid spre o adevărată „cultură“, folosind îngrăşăminte şi amendamente, producţia lemnoasă va scădea repede pe anumite soluri sărace.

(J. P. Rennie: „Plant and Soil“, Olanda, tom. VII, nr. 1, noiembrie 1955).

Cercetări asupra existenţei şi rolului substanţelor antimicrobiene şi antifitotice în soluri

Problema existenţei substanţelor antimicrobiene şi antifitotice, în anumite litiere şi în unele humusuri forestiere, în special în humusul brut este importantă prin consecinţele sale practice privitoare la regenerarea anumitor răşinoase.

. In urma cercetărilor, făcute de prof. dr. A. G. Winter şi de Bublitz, s-a putut dovedi existenţa acestor substanţe în humusul brut al plantaţiilor de molid. In acest scop, s-au preparat extrase cu apă rece din litiera molidului şi s-a observat că acestea exercită o acţiune de inhibiţie asupra germinării seminţelor de molid şi pin, precum şi asupra dezvoltării în cultură a celor mai multe bacterii din sol; dimpotrivă, acțiunea asupra ciupercilor este mult mai slabă. Aceste substanțe, numite de autor antifitotice, au putut fi izolate prin mijlocul cromotografiei.

Se atribuie o mare influență substanțelor antifitotice în următoarele cazuri: a) în formarea humusului brut în urma încetinirii descompunerii microbiene și b) în împiedicarea regenerării, adesea observată la molid și pin, chiar în propriul lor humus.

Trebuie menționat că alcalinizarea mediului scade considerabil acțiunea negativă a extraselor apoase cu litieră de molid. Pe de altă parte, umiditatea solului joacă un rol important în acțiunea antifitoticelor. In mediu uscat, concentrația lor crește și sînt cu atît mai periculoase.

S-ar părea că existența antifitoticelor, concentrate în humus în cursul uscării, înrăutățește acțiunea negativă sporită de lipsa de apă.

(Prof. dr. **A. G. Winter**: **„Zeitschrift für Pflanzenernährung Düngung Bodenkunde“**, Berlin, Band 69, Heft 1—3, 1955).

Cîteva particularități ale lemnului de molid

Pe baza a numeroase probe luate din arbori crescuți in arborete echiene și grădinărite în diferite păduri ale Elveției, s-au stabilit o serie de particularități ale lemnului de molid.

1. *Greutatea specifică a lemnului verde* de molid variază între 560 kg/m^3 în duramen și 980 kg/m^3 în alburn, media fiind 870 kg/m^3. Aceasta nu diferă vizibil între lemnul arborilor crescuți în codrul regulat și cel al arborilor crescuți în codrul grădinărit.

2. *Greutatea specifică a lemnului uscat* de molid variază de la 280 kg/m^3 pînă la 620 kg/m^3. Aceasta scade net cînd lemnul are inele anuale late. Lemnul provenit din regiunile joase este mai greu decît cel din regiuni cu altitudine mijlocie, bineînțeles cînd inelele anuale au aceiași lățime. Cînd proporția de lemn de toamnă crește, se mărește și greutatea specifică a lemnului uscat. Lemnul arborilor din subetaj este mai greu în stare uscată decît cel al arborilor din etajul principal.

3. *Umiditatea lemnului exprimată în procente din greutatea lemnului verde* este practic aceiași la arborii crescuți în arboretele de codru regulat și la cei crescuți în arborete de codru grădinărit. Aceasta variază între 54—61% în alburn și între 29—34% în duramen.

4. *Umiditatea lemnului exprimată în procente din greutatea lemnului uscat* nu diferă mult în lemnul din pădurile echiene față de cel al arborilor din pădurile grădinărite. Lemnul de molid conține obișnuit în alburn o umiditate cuprinsă între 136 și 162% și 57% în lemnul duramenificat. Arborii tineri conțin mai multă apă în lemn decît cei bătrîni, iar cei din subetaj mai puțină decît cei din etajul principal.

5. *Umiditatea exprimată în procente din volumul în stare verde* este aproape egală la molizii din codru regulat și aceea găsită la arborii crescuți în codru grădinărit. Cifra umidității se ridică la 60% în alburn și la 18% în duramen, în medie fiind egală cu 45%. In alburn, molidul conține volumetric aproape aceiași cantitate de apă ca și pinul silvestru și laricele. In general, rășinoasele conțin în alburn o cantitate de apă de 3—4 ori mai mare decît în duramen.

6. *Lemnul de molid conține în medie 24% substanță lemnoasă, 46% apă și 30% aer din volumul total.* Alburnul lemnului de molid este bogat în apă și sărac în aer, fapt care-l face rezistent la atacurile de ciuperci. Duramenul, din contră, este mai sărac în apă și mai bogat în aer și este deci mai expus putrezirii.

Aceste cîteva elemente caracteristice lemnului de molid sînt destul de interesante pentru silvicultori, mai ales că asemenea date nu sînt prea cunoscute în literatură.

Coroana, greutatea și creșterea masei lemnoase la molid

In pădurile Elveției s-au întreprins o serie de cercetări minuțioase, privind cunoașterea principalelor elemente caracteristice ale coroanei și influența acestora asupra creșterii masei lemnoase la molid.

S-au studiat în de-aproape:

1. *Greutatea ramurilor.* Aceasta crește puternic pe măsură ce diametrul tulpinei crește.

In cazul arborilor cu grosimea trunchiului de 10 cm la înălțimea pieptului, greutatea coroanei este de 19—20 kg, iar la grosimea trunchiului de 60 cm, aceasta se ridică la 300 kg în arborete dese, la 370 kg în arborete tratate prin tăieri succesive și la 470 kg în arboretele grădinărite. Este vorba de greutatea coroanei unui singur arbore, considerat mediu.

2. *Masa de ace raportată la greutatea ramurilor (în stare verde).* Aceasta este bogată ca și la brad și nu diferă între arboretele echiene și grădinărite.

3. *Numărul de ace verzi la kg* variază între 61 000 la molidul dominant de 50 de ani și 287 000 la molidul din subetaj (în arboret principal de pin) în vîrstă de 77 de ani.

4. *Suprafața acelor verzi cuprinse într-un kg*, este în medie de 5,5 m^2 în cazul acelor recoltate din arbori crescuți în codru regulat. Arborii crescuți în etajul dominat, cu coroana umbrită, poartă ace care au o suprafață ce depășește 7 m^2 la kg.

Pentru curiozitate la un molid de 152 de ani, crescut în localitatea Mett, lîngă Bienne, de 68 cm grosime, s-au cîntărit și numărat acele și s-a determinat suprafața lor. Astfel s-a găsit o greutate de 290 kg a acelor, un număr de 25 milioane de ace și o suprafață de transpirație de 1420 m^2.

5. *Creșterea trunchiului.* In arboretele echiene, aceasta este condiționată de stațiune, vîrstă și poziția arborelui în arboret. Un molid în vîrstă de 152 de ani, de la Mett-Bienne, cu diametrul de 68 cm, a produs 290 kg de ace și 100 dm^3 de lemn de tulpină anual, iar un alt molid de 160 de ani, cu diametrul de 51 cm de la St. Moritz, a produs 208 kg de ace și 30 cm^3 de lemn de trunchi pe an. Se vede de aici influența stațiunii asupra creșterii masei lemnoase.

6. *Cantitatea de ace necesară pentru a fabrica într-un an un m^3 de lemn de trunchi*, este cea mai mare la arborii crescuți în subetaj, în arboretele echiene și ea se ridică la 6 000 kg și mai mult. La arborii din etajul codominant și ușor dominant producția lemnoasă este cea mai rațională, în timp ce la arborii cu coroane voluminoase, predominanți, activitatea frunzișului este mai puțin intensă.

La molizii crescuți în pădurile situate la altitudini mai mici de 900 m, pentru a produce 1 m^3 de lemn de trunchi pe an, este necesară o cantitate de ace de 2100 kg, iar la cei crescuți la peste 1500 m este necesară activitatea a 4000 kg de ace, în medie. In pădurile grădinărite, acele de molid au o activitate cu randament mai mic decît în cele echiene.

Se poate trage concluzia că pentru a se realiza 1 m^3 de lemn de trunchi pe an, este necesară o cantitate de ace cu atît mai mare, cu cît condițiile staționale sînt mai grele și cu cît gradul de dominare al arborilor este mai mare.

Din lucrarea: **„Holz, Blattmenge und Zuwachs Fichten im gleichalterigen Hochwald“** de **Hans Burger**, publicată în **Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für Forstliche Versuchswesen“**, vol. XXIX, caietul nr. 1, 1953, pag. 86—108.

Contribuţii la selecţia individuală a pinului strob prin rezistenţa la rugina veziculoasă

In lucrările de ameliorare prin selecţie a pinului strob, se contează — în deosebi — pe rezultatele luptei împotriva lui *Cronartium ribicola,* care atacă această specie.

S-au făcut numeroase experienţe în acest domeniu şi autorii au măsurat şi analizat gradul de infecţie a arboretelor de *P. Strobus* de diferite vîrste. Observaţiile au fost efectuate în condiţii similare. S-au urmărit următoarele probleme: a) gradul de intensitate a atacului, la diferite vîrste, a arboretelor de *P. Strobus;* b) variabilitatea individuală a infecţiei şi repartizarea ei în arboret; c) măsura în care factorii mediului acţionează asupra sensibilităţii arborilor şi asupra importanţei infectării; d) evoluţia infectării în decursul vieţii la un exemplar de *P. Strobus.*

O bună parte de exemplare de *P. Strobus* au fost distruse de parazit, iar procentul de arbori infectaţi sporeşte cu vîrsta. In regiunea unde a avut loc experienţa, nu mai există nici un arbore de *P. Strobus* sănătos, începînd de la vîrsta de 65 ani. Totuşi, există diferenţe în intensitatea atacului, în diferite focare de infecţie. Acestea par a fi independente de condiţiile externe. Este vorba — deci — de variaţiile genotipice ale sensibilităţii. Sensibilitatea fiecărui individ este intim legată de vîrsta şi de felul de viaţă. Un pin tînăr, sănătos, poate fi mai tîrziu — în decursul vieţii — grav atacat. Sensibilitatea, aşa cum este cazul şi la pinul silvestru, pare să fie mult mai slabă la începutul vieţii. S-a remarcat totdeauna o progresie şi nu o regresie a sensibilităţii.

In ultima parte a articolului, se discută aplicarea rezultatelor acestor experienţe în ameliorare, în vederea selecţiei.

(D. Mülder: **„Zeitschrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung“**, J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt-a-M, Revistă cu caracter internaţional).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Influenţa acoperirii solului asupra creşterilor şi conţinutului în substanţe nutritive la Chamaecyparis Lawsoniana

S-au făcut experienţe asupra unei părţi dintr-o plantaţie de *Chamaecyparis Lawsoniana,* acoperindu-se solul cu iarbă cosită, chiar din plantaţie, cealaltă parte servind drept martor. In curs de opt ani, înălţimea arborilor din partea cu solul acoperit s-a dovedit a fi mai mult decît dublă faţă de înălţimea arborilor din partea martor.

Analiza frunzelor a dovedit o concentraţie mult mai ridicată în azot şi fosfor pentru arborii din zona acoperită.

Autorul atribuie efectul favorabil al acoperirii solului la două cauze principale: a) ameliorarea nutriţiei cu apă în perioadele de uscăciune şi b) îndepărtarea concurenţei ierburilor, avînd rolul de a ameliora nutriţia minerală şi azotată.

(L. Leyton, **„Forestry“**, nr. 2/1955).

Tehnica ameliorării crîngurilor compuse

Autorul recomandă, în această problemă, următoarele: lungirea ciclului de producţie, sporirea rezervelor, gruparea, înnobilarea prin introducerea răşinoaselor. Acestea se pot combina, conducînd la „crîngurile în buchete“, tratament indicat de autor, deoarece permite o transformare adaptată multiplelor staţiuni şi probleme, care pot fi întîlnite în cadrul aceleiaşi păduri.

(P. Leligois — Silvy: **„Fôrets de France et action forestière“**, nr. 1/1956).

Protecţie

Determinarea atacurilor insectelor în pădure

Sub acest titlu, a apărut un volum semnat de Schmitschek, în Ed. Paul Parey din Berlin şi Hamburg *). Volumul cuprinde 196 pagini şi 290 fotografii şi desene.

Pentru a fi folosită cu uşurinţă, lucrarea este bazată pe o cheie dicotomică a caracterelor atacurilor. Astfel, cititorul găseşte sistematizaţi pe capitole dăunătorii pepinierelor, ai plantaţiilor, ai arboretelor de răşinoase, de foioase, ai salcîmului şi ai pădurilor uscate sau pe cale de refacere.

Un alt capitol prezintă caracterele generale ale grupelor de larve.

Ilustrarea abundentă a acestui volum permite, la prima vedere, recunoaşterea unui mare număr de specii dăunători, a căror perioadă de activitate este descrisă pe scurt.

Lucrarea, pentru un cititor care poate folosi limba germană, reprezintă un manual indicat pentru determinări.

(**„Die Bestimmung von Insekten-Schäden im Walde“**)

Folosirea gazelor de eşapament de la motoare pentru distrugerea rozătoarelor

In gospodăriile agricole din U.R.S.S., se folosesc actualmente pentru distrugerea rapidă şi sigură a rozătoarelor, gazele de eşapament de la motoarele de automobil. Aceste gaze conţin oxid de carbon, substanţă cu efect toxic puternic. Experienţele făcute în U.R.S.S. cu gaze de eşapament au dat rezultate foarte bune la combaterea şobolanilor, şoarecilor de cîmp şi a şoarecilor din depozite şi din şire şi stoguri de fîn şi paie. Gazarea se face cu ajutorul unui furtun de cauciuc, lung de 4—5 m, aplicat etanş pe ţeava de eşapament a unui automobil. In timpul gazării, cerealele în grămezi, şirele şi stogurile din cîmp, trebuie să fie acoperite cu prelate. Furtunul se introduce în masa de cereale sau de nutreţ fibros, în mai multe locuri la distanţa de 2,3—3 m între ele. In fiecare loc, gazarea durează 10—12 min. In încăperi închise şi în grămezi şi şure acoperite, se obţine o distrugere completă a rozătoarelor.

In comparaţie cu alte metode, folosirea gazelor de eşapament la combaterea şobolanilor şi şoarecilor prezintă avantaje importante. Toxicitatea acestor gaze este mare pentru rozătoare, ele însă nu alterează produsele tratate şi nu sînt toxice pentru om. Procedeul se poate aplica în orice anotimp. Nu cere pregătiri complicate şi este puţin costisitor.

(După **„Zemledelie“**, nr. 1/1955).

Economie cinegetică

Bolile vînatului

A apărut recent în Franţa lucrarea medicului veterinar Ed. Dechambre, intitulată „Bolile vînatului“. Lucrarea are scopul de a lămuri pe vînători asupra bolilor care pot atinge vînatul şi asupra prejudiciilor pe care aceste maladii le aduc.

Se arată cauzele generale ale maladiilor, se studiază în detaliu maladiile principalelor mamifere: iepuri, căprioare, cerbi, mistreţi şi apoi cele ale păsărilor, ca: fazani, prepeliţe etc.

Importatorii de vînat pot găsi sfaturi utile pentru evitarea oricărei contaminări. Animalele importate se pot găsi în contact cu numeroşi germeni de infecţie, împotriva cărora nu sînt apărate în mod natural şi care duc la o diminuare pronunţată.

Lucrarea va fi citită cu plăcere de toţi cei ce se interesează de problema ocrotirii şi culturii vînatului.

(Ed. Dechambre: **„Maladies du gibier"**, Ed. Maison Rustique, Librairie Agricole, horticole, forestière et ménagère, Paris).

Diverse

Lemnul în economia europeană

Lemnul este o materie care a fost totdeauna folosită de către oameni şi care a jucat un rol considerabil în dezvoltarea industrială a ultimelor secole. Utilizarea sa evoluează continuu şi evenimentele duc la variaţia rapidă a conjuncturii economice. Astfel, în Europa, Marea Britanie a reuşit să reducă consumul cherestelii de răşinoase la jumătate în timpul războiului (11 000 000 m³ în 1939). Uniunea Sovietică exporta 10 milioane m³, iar actualmente nu mai exportă decît 800 000 m³.

Consumul lemnului de mină se află în scădere, în timp ce industria hîrtiei cere din ce în ce mai mult lemn. Pădurile hărăzite a produce lemn de contraplacaj au căpătat un preţ deosebit pe piaţa mondială.

Pentru orientarea politicii forestiere, economiştii au studiat evoluţia probabilă a vînzării lemnului în anii ce vor veni, în cadrul unei creşteri prevăzute a produsului brut economic în Europa.

Concluziile permit întrevederea unei uşoare sporiri a cerinţelor de cherestea şi o sporire considerabilă a necesităţilor în lemn de industrie.

Trebuie căutată sporirea volumului produs de o silvicultură care să pună accentul pe pădurile de dimensiuni medii, precum şi pe extinderea pădurilor de răşinoase şi pretutindeni, unde este posibil, dobîndirea de produse de bună calitate.

(F. Merveilleux du Vignaux: **Bulletin de la Societé Royale Forestière de Belgique"** nr. 7, iulie, 1955).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
(Gospodăria silvică)
Organ al Ministerului agriculturii URSS
nr. 2/1956

Articolul redacţional este intitulat *„Măreţele sarcini ale noului cincinal"* şi se ocupă, pe lîngă sarcinile generale ale economiei sovietice, de cele ale gospodăriei şi ştiinţei silvice în noul cincinal şi de problema marilor investiţii care se vor face în acest cincinal în domeniul silvic: construcţii diferite, înzestrare cu maşini şi mecanisme, asigurări sociale, etc.

Silvotehnică şi amenajament

M. M. Putilin — *„Despre ridicarea productivităţii suprafeţei păduroase acupată de pinete pe malul stîng al rîurilor din silvostepă"*. In urma tăierilor rase din sec. XIX, pinetele cu înaltă productivitate (clasa de producţie I şi Ia) au fost înlocuite cu crînguri de stejar (clasa de producţie III şi IV) sau cu plopişuri de slabă calitate.

In prezent majoritatea silvicultorilor împărtăşesc părerea lui *G. F. Morozov* şi anume, că este posibilă o singură metodă de reinstalare a pinetelor pe solurile nisipoase fertile, astfel: tăierea rasă a arboretelor de foioase şi introducerea artificială a pinului. Autorul însă, pe baza rezultatelor operaţiunilor culturale efectuate între anii 1928—1936 în astfel de arborete, ajunge la concluzit că este posibilă, cu ajutorul unor tăieri speciale de regenerare, folosindu-se seminţişul natural existent, înlocuirea arboretelor de foioase puţin productive, de pe solurile nisipoase, cu tineret de pin de productivitate ridicată.

A. A. Florovskii şi P. S. Pasternak — *„Despre tăierile principale în pădurile de munte din Carpaţi"*. Condiţiile pedo-climatice ale Carpaţilor permit dezvoltarea unor arborete de înaltă productivitate. Totuşi, eroziunea solului, prin micşorarea fertilităţii solului şi prin transformarea de noi şi noi suprafeţe în suprafeţe improprii pentru păduri, produce pagube enorme gospodăriei silvice. In legătură cu aceasta măsurile de reducere a scurgerilor de suprafaţă au o deosebită importanţă, mai ales cele profilactice din perioada critică imediat următoare tăierilor principale.

Articolul, care se bazează pe materialele cercetărilor Institutului de silvicultură al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. efectuale în pădurile din Carpaţi în anii 1954 şi 1955, cuprinde o serie de observaţii la regulile de tăiere în pădurile de munte, reguli care sînt în vigoare în R.S.S.U.

Faptul că articolul se referă la regiuni asemănătoare celor din ţara noastră, face ca observaţiile ce le cuprinde să stea în atenţia organelor noastre silvice.

Prof. I. M. Naumenko — *„Despre tabelele experimentale de producţie"*. Pînă în 1966 productivitatea pădurilor în fiecare regiune, ţinut şi republică, trebuie să crească cu 10—15%. Pentru a se putea proiecta pe o bază precisă cultura, exploatarea şi alte măsuri gospodăreşti în silvicultură, este necesară o inventariere precisă a masivelor păduroase. Un ajutor preţios în această operaţie trebuie să-l dea practicienilor tabelele experimentale de producţie.

Autorul analizează starea de lucruri existentă în problema tabelelor experimentale de producţie şi arată, care sînt, după părerea sa, măsurile necesare în vederea alcătuirii de tabele de producţie reale şi care constituie un ajutor efectiv pentru practicieni.

Prof. L. M. Perelîghin — *„Schimbarea proprietăţilor fizicomecanice ale lemnului de molid şi plop după clase de creştere şi după dezvoltare.* In U.R.S.S. există alcătuite clase de creştere. Clasa I-a marchează creşterea cea mai activă.

Articolul cuprinde rezultatul cercetărilor efectuate de catedra de tehnologie a lemnului, a Institutului silvotehnic din Moscova.

S-a constatat că, atît la molid cît şi la plop, inelele anuale cele mai mari se găsesc la arborii din clasa I-a de creştere. In limitele aceleiaşi clase inelele anuale cele mai largi se găsesc la arborii cu dezvoltare rapidă. Cu vîrsta lăţimea inelelor anuale scade. La molid proprietăţile fizico-mecanice sînt mai bune în cazul creşterii mai reduse, iar la plop, în cazul creşterii mai accentuate.

G. G. Samoilovici — *Exerciţiul de descifrare şi taxare în amenajamente.* Autorul, tratînd problema organizării exersării amenajiştilor în taxaţia vizuală şi în descifrarea materialelor aerofotogrametrice, face cîteva recomandaţii în ceea ce priveşte conţinutul pe care trebuie să-l aibă această exersare şi măsurile necesare în vederea organizării sale.

V. Giurgiu — *Metode grafice de determinare a volumului arborilor şi masei lemnoase a arboretelor".* Arătînd greutăţile legate de întrebuinţarea diferitelor tabele pentru taxarea arborilor în picioare, autorul propune o nouă variantă a metodei nomogramelor. Această metodă are avantajul că taxatorul, găsindu-se încă în pădure, în cîteva minute poate calcula consistenţa, diametrul mediu şi masa lemnoasă în parcela respectivă. Articolul este însoţit de grafice şi tabele care uşurează mult înţelegerea materialului.

Prof. N. E. Dekatov — *„Căile de raţionalizare a curăţirii parchetelor exploatate".* In momentul de faţă curăţirea parchetelor exploatate este o obligaţie a întreprinderilor care se ocupă cu exploatarea. Acest fapt, ca şi alte situaţii anormale consfinţite de diferitele instrucţiuni, duce la producerea de pagube mari silviculturii.

Autorul propune cîteva măsuri imediat necesare pentru înlăturarea defecţiunilor existente.

Probabil că problema să prezinte importanţă şi pentru ţara noastră.

Culturile silvice şi silvicultură de protecţie

S. P. Ratkovskii — *„Despre agrotehnica lucrărilor silviculturale în munţi".* Datorită condiţiilor diferite de relief, climă şi sol, agrotehnica lucrărilor silviculturale şi silvoameliorative în regiunea muntoasă se deosebeşte foarte mult de cea a lucrărilor din terenurile de şes.

Alegînd agrotehnica pentru o situaţie dată, trebuie să se precizeze care din condiţiile mediului sînt favorabile speciilor forestiere, în ce direcţie trebuie schimbate acest condiţii şi prin ce măsuri se pot realiza aceste schimbări.

Se arată care sînt condiţiile staţionale nefavorabile dezvoltării vegetaţiei forestiere, în cazul regiunilor de munte şi se recomandă o serie de măsuri agrotehnice necesare unei dezvoltări optime a vogetaţiei forestiere.

V. P. Dubrovskii — *„Caracteristicile împăduririi nisipurilor mobile fixate cu emulsie de bitum".* In urma bitumizării se realizează uscarea uniformă a nisipurilor pe toată suprafaţa şi se înlătură posibilitatea spulberării seminţelor şi chiar a plantelor de către vînt. Acest fapt determină schimbarea unor metode, în general adoptate, de împădurire şi cultivare cu plante ierbacee a nisipurilor mobile, metode folosite în cazul fixării nisipurilor cu mijloace mecanice.

După analizarea avantajelor fixării nisipurilor cu ajutorul bitumului, autorul arată rezultatele experienţelor efectuate în vestul regiunii Kara-Kum.

H. S. Isacenko — *„Cîteva rezultate ale împăduririi lacului de acumulare Ucinsk".* Se arată metodele de creare a culturilor forestiere în jurul lacului de acumulare Ucinsk şi rezultatele cercetărilor efectuate în aceste culturi în anii 1946, 1949 şi 1951.

M. Danetas — *„Despre fixarea şi împădurirea nisipurilor marine din R.S.S. Lituaniană".* Se arată aşezarea şi condiţiile naturale ale locului cercetărilor, istoricul lucrărilor de fixare şi împădurire a dunelor şi situaţia actuală a arboretelor existente. In continuare, se expun concluziile preliminare ale cercetărilor efectuate, timp de 2 ani, de Institutul de Silvicultură al Academiei de Ştiinţe a R.S.S. Lituaniene.

Cunoaşterea materialului din acest articol poate fi folositoare celor ce se ocupă de problemele împăduririi Deltei Dunării şi litoralului Mării Negre.

N. G. Cervonîi — *„Cîteva din problemele patrulării aeriene silvopatologice".* Articolul redă experienţa căpătată de baza aeriană de pază a pădurilor din Siberia de Vest, în domeniul patrulării făcute cu scopul de a semnaliza focarele de dăunători. Se descrie pe larg tehnica lucrărilor.

La noi, această experienţă ar putea fi folosită numai în masivele păduroase muntoase.

B. L. Dendre — *„Despre clasele pericolului de incendiu în păduri".* Autorul, într-un articol precedent (Lesnoe hoziaistvo nr. 11/1955), a propus o clasificare a pericolelor de incendiu în pădure. In legătură cu aceasta a apărut un articol al lui V.V. Fedrunov (Lesnoe hoziastvo nr. 6/1954).

Prezentul articol conţine noi completări şi lămuriri la primul articol şi un răspuns lui V. V. Fedrunov.

Economie

L. I. Iliev — *„Rezerve pentru mărirea folosirii lemnului".* Se tratează problema operaţiunilor culturale. Amenajamentul, prevăzînd operaţiuni culturale numai în cazul, cînd consistenţa este de 0,8 sau mai mare, lasă la o parte arboretele cu consistenţă mai redusă de 0,8.

Autorul se pronunţă împotriva acestei practici şi arată, cu exemple, cît material lemnos se pierde din această cauză.

Problema este cît se poate de actuală şi pentru ţara noastră.

Mecanizare.

K. E. Lebedev — *„In leshozurile Socinskii Bondarski şi Podolski".* Se face descrierea unei instalaţii manuale de încărcat buşteni, a unui strung de făcut şindrilă ş. a.

K. N. Bakuşkin — *„Creearea teraselor cu ajutorul exploziei".* Se descrie metoda folosită în acest domeniu de leshozul Djizakskii, din regiunea Samarkanda, din Asia mijlocie.

V. K. Ghenceli — *„O unealtă simplă pentru înlesnirea regenerării naturale a pădurii".* Articolul cuprinde descrierea construcţiei unui triunghi metalic cu dinţi.

N. I. Kalinskii — *„Sfredel electric pentru plantat".* După ce se arată care sînt defectele instrumentelor folosite pînă acum la plantat, se face descrierea sfredelului electric şi se arată caracteristicile lui.

P. P. Krasuţkii — *„S-a mecanizat curăţirea arsurilor".* Se descrie adunătorul-afînător construit de ing. Tatarinţev şi se arată tehnica de lucru.

In rest, 22 pagini din rubricile: schimb de experienţă, scurte comunicări, jubiliare, consultaţii, de peste graniţă, scrisori către redacţie, cronică.

Ing. **Ilie Muşat**

LESNAIA PROMIŞLENOSTI
Nr. 1/1956

Revista sovietică „Industria Forestieră" (Lesnaia Promîşlenosti) este organ al Ministerului Industriei Forestiere al U.R.S.S. Publică materiale din domeniul exploatărilor, transportului şi prelucrării lemnului.

Editorialul numărului 1/1956 al revistei este consacrat unei ample analize a felului cum s-au încheiat lucrările celui de-al cincilea plan cincinal, în domeniul producţiei forestiere şi al sarcinilor ce revin acestei ramuri în cel de-al şaselea cincinal şi mai ales în anul 1956. Numeroase întreprinderi din cadrul Ministerului Industriei Forestiere şi-au îndeplinit planul înainte de termen, reuşind să mărească mult volumul de materiale exploatate, scoase şi prelucrate. Numai în 1955 s-au pus în funcţie 3 885 km drumuri forestiere, din care 2 119 km căi ferate. Pentru lucrătorii industriei forestiere, s-au construit în acelaşi an aproape 1,3 mil. m^2 suprafaţă de locuit. In editorial, sînt semnalate apoi şi o serie de lipsuri în domeniul planificării, organizării şi executării lucrărilor, mai ales în transporturi şi construcţii capitale. In 1956, exploatările se vor extinde în regiunile păduroase din nord, Urali, Siberia de vest. Gradul de mecanizare a lucrărilor va atinge în acest an 95% la doborîre, 30% la cepuire, 81% la apropiat, 77% la încărcat şi 84% la scosul din pădure. In acelaşi timp, productivitatea muncii va trebui să crească cu 8,5%, iar preţul de cost în domeniul exploatărilor va fi micşorat cu 6,5%. Lucrările de construcţii şi investiţii vor atinge un volum foarte mare. Peste 4 400 km drumuri se vor construi în acest an, vor fi dat în folosinţă 1,7 mil. m^2 locuinţe, vor fi create noi întreprinderi, cu o capacitate de producţie de 16,5 mil. m^3. Economia sovietică în plină dezvoltare are nevoie de o imensă cantitate de materiale lemnoase în cel de-al şaselea plan cincinal. Sarcina de cinste a tuturor lucrătorilor din industria forestieră este de a asigura satisfacerea acestor necesităţi, încă din primele zile ale noului cincinal.

Pentru discutarea problemelor în legătură cu cel de-al şaselea cincinal, revista a deschis o rubrică specială *„Industria forestieră în cel de-al şaselea cincinal"* In cadrul rubricii, găsim un articol privind *„Problemele reconstrucţiei tehnice a industriei forestiere"*, semnat de ing. A. V. Rogozkin, care ne poate da o privire de ansamblu asupra căilor pe care va merge industria forestieră sovietică în anii următori. Autorul porneşte de la constatarea insuficienţei mecanizării unor operaţii greoaie, cum sînt: cepuitul, cojitul, încărcatul în vehicule. In noul cincinal, problema de bază pentru progresul tehnic al exploatărilor este micşorarea maximă a volumului de lucrări din parchet, prin translocarea majorităţii operaţiilor, care cer un volum mare de muncă în depozitele intermediare de lîngă căile de comunicaţie sau în cele finale. Dintre realizările de seamă, ce se profilează în noul cincinal, spicuim:

— Extinderea metodei de scoatere în întregime a trunchiurilor din pădure (cu coronament). Acest lucru se va realiza prin introducerea unor maşini speciale de doborît-apropiat şi de doborît-încărcat şi prin folosirea în transporturi a noilor tractoare T.D.T.—40, T.D.T.—54, precum şi a unor mijloace de transport auto, care să poată circula fără drumuri. Cepuitul şi cojirea urmează să se execute în depozite, cu maşini speciale de cojit-cepuit. Materialul lemnos din crăci se va prelucra cu maşini de mărunţit crăci şi fabricat brichete, înlăturîndu-se astfel o pierdere anuală de 40—45 mil. m^3 masă lemnoasă. In acelaşi timp, prin acest sistem, se înlătură nevoia de a curăţi parchetele.

— Mecanizarea completă a lucrărilor de încărcare-descărcare a materialelor în depozite. Se vor introduce, în acest scop, macarale de înaltă productivitate şi autoîncărcătoare, atît pentru materialele de dimensiuni mari, cît, mai ales, pentru cele mărunte. Se prevede mecanizarea operaţiilor de sortare-legare în pachete a materialelor, pentru uşurarea operaţiilor de încărcare.

— Folosirea resturilor de exploatare şi industrializare. In U.R.S.S., anual, volumul resturilor atinge 100 mil. m^3. Folosirea raţională a acestor resturi, va permite crearea unei baze energetice proprii a industriei forestiere, pe bază de combustibil lemnos. In acelaşi timp, brichetarea resturilor şi folosirea lor în fabricarea plăcilor de lemn va permite obţinerea în plus a 30—40 mil. m^3 lemn de lucru anual.

Problema mecanizării lucrărilor de exploatare în regiunile de munte începe să capete tot mai multă importanţă în U.R.S.S. In acest sens, autorul recomandă folosirea pe scară largă a funicularelor.

Problemele mecanizării lucrărilor de exploatare sînt atinse într-un articol semnat de V. A. Galasiev şi intitulat *„Căile de mecanizare a exploatărilor"*. Dintre multiplele aspecte pe care le prezintă autorul, redăm cîteva dintre cele mai interesante. Producţia forestieră va fi înzestrată în scurt timp cu noi maşini şi mecanisme de înaltă productivitate, printre care se amintesc tractoarele forestiere (T.D.T.—40, T.D.T.—54, S—80, S—100, S—140), macaralele (T.L.—4, T.L.—5), macarale pentru lucrările de încărcare, funicularele cu capacitate de 1,5 t, pentru regiunile de munte. Sistemul actual de producere a energiei electrice cu microcentrale mobile, folosind motoare cu combustibil lichid, este cu totul neeconomic. Trebuie să se treacă la crearea unei baze energetice stabile, utilizînd resturile de exploatare în calitate de combustibil.

O deosebită atenţie trebuie acordată mecanizării lucrărilor pregătitoare şi ajutătoare, care, în prezent, absorb aproape 50% din volumul de muncă utilizat în exploatări. Pe această linie, în 1956, lespromhozurile vor primi circa 20 000 ferăstraie cu motor cu benzină. Industria forestieră din U.R.S.S. păşeşte acum pe calea unei mecanizări complexe, care cere atît folosirea raţională a mecanismelor existente, cît şi introducerea susţinută de noi mecanisme şi maşini.

La aceeaşi rubrică, sub semnătura lui M. N. Petrovskaia, a apărut şi un articol privind problemele de prelucrare a lemnului (*„Pentru progresul tehnic în debitarea şi prelucrarea lemnului"*).

La rublica *„Exploatări"*, O. Vîsoţki face o expunere amănunţită asupra introducerii metodei ciclice în exploatările din lespromohozul Oloneţk şi a rezultatelor frumoase obţinute cu această metodă. Articolul este intitulat *„O rezervă importantă de ridicare a productivităţii muncii"*. Tot aici, sub titlul *„Autotrenul în transporturile lespromhozului Let"*, N. Lobodanov relatează asupra felului cum au fost folosite la transporturi automobilele Z.I.S.—151 cu trei remorci. Articolul conţine o schemă, reprezentînd modul de legare a remorcilor şi numeroase amănunte privind detaliile tehnice şi economice ale metodei.

Sub titlul *„Electrificarea complexă a exploatărilor"*, redacţia dă o revistă a numeroaselor articole primite în această problemă. Toţi autorii sînt de părere că exploatările trebuie să aibă un sistem centralizat de aprovizionare cu energie electrică, care prezintă mari avantaje economice şi tehnice (reducerea preţului de cost de 3—4 ori, reducerea numărului de specialişti necesari etc.). Se citează numeroase exemple de lespromhozuri, care au trecut la sistemul nou, înregistrînd rezultate excelente.

Totodată, sînt puse în evidenţă o serie de aspecte tehnice, pe care le prezintă şi la care propun soluţii tehnice diverşi autori.

La rubrica *„Tehnica Nouă"*, a apărut o scurtă notă, asupra adaptări ferăstrăului electric Ţ.N.I.I.M.E.—K 5 la diverse alte operaţii (sfredelire, tăierea şinelor ş.a.). In acest scop, uneltele de schimb se montează în locul şinei ferăstrăului. Sistemul de adaptare este universal; el se poate aplica şi la ferăstrăul cu motor tip „Drujba". Noul sistem a fost denumit Ţ.N.I.I.M.E.—U.P.-1. In notă sînt date detalii de construcţie şi de lucru ale sistemului, două scheme de fixare a diverselor unelte şi o fotografie asupra modului de lucru cu burghiul adaptat la ferăstrău.

Dintre celelalte materiale ale revistei, mai menţionăm un articol în probleme de amortizare a mijloacelor de bază din lespromhozuri (autor R. A. Urvanov), descrierea unui plug de zăpadă pentru autodrumuri (P. Ia. Burenko), cum şi o serie de materiale interesante asupra noilor tipuri de tractoare forestiere, construite în Europa şi S.U.A. La sfîrşit, apare o notă critică privind literatura de specialitate, publicată în 1955.

Ing. **N. Doniţă**

REVUE FORESTIERE FRANCAISE
(Revista forestieră franceză)
1956, februarie, Nr. 2.

G. Plaisance: *Spre o cartografie pedologică forestieră.* Hărţile pedologice întocmite pentru forestieri răspund unei necesităţi şi practice şi ştiinţifice. Incercări pentru asemenea lucrări s-au făcut de mult timp. Dar pedologia ca ştiinţă este încă tînără şi în plină ascensiune, încît şi cartările se perfecţionează treptat. La ce scară să se lucreze? Ce să se reprezinte cu deosebire pe ele? Cum se înlătură dificultăţile care se întîmpină pe teren în cercetare? Ce au realizat cercetătorii din alte ţări pînă acum? Ce legende să fie folosite în cartografierea solurilor? Tot felul de întrebări de acest gen sînt trecute în revistă de autor pentru a arăta în mod accentuat dificultăţile unei lucrări de cartare pedologică. Nu însă pentru a demobiliza, ci pentru a sublinia valoarea cartografiei solului forestier.

Articolul se citeşte cu plăcere şi informează asupra stadiului actual al cunoştinţelor în special în Franţa. Exemplele concrete date şi o schiţă de cartare ocazionează sugestii utile chiar pentru cei mai avansaţi decît francezii în materie de cartare pedologică, cel puţin pentru motive de claritate — specialitate franceză —. Bibliografia anexată încă este o informaţie preţioasă.

Louis Richard: *O încercare de plantare a răşinoaselor în turbării.* In partea de sud-vest a Masivului Central, la 800 m altitudine, pe un versant nordic s-a făcut o plantaţie cu răşinoase pe turbă, după o metodă folosită şi în Anglia, în Scoţia şi în Belgia.

Interesul pentru asemenea lucrări este mai puţin de ordin economic direct — producţie de masă lemnoasă — cel puţin în Franţa, cît de ordin protecţionist. In adevăr, suprafeţele de turbă, reduse de altfel ca întindere, care se întîlnesc pe terenurile normale de plantat, întrerup viitorul masiv şi ocazionează şi incendii. De aceea, prin plantare se asigură şi continuitatea masivului şi se evită şi ocaziile de incendii. Specia folosită, molidul Sitka, s-a dovedit viguroasă în astfel de staţiuni şi se speră ca în cîteva decenii formaţia de turbă să fie transformată în sensul dorit de forestier.

Trei fotografii clare împreună cu dealiile din text instruesc pe cel interesat în lucrările de plantare în turbării.

J. Pardé: *Mişcarea forestieră în străinătate: tarifele de cubaje din ultimul timp.* Se crede în Franţa, că în străinătate sînt în uz aproape exclusiv tabelele de producţie — în special în Germania — şi că tabelele de cubaj, aşa cum le concep francezii, nu au decît o întrebuinţare limitată, locală. Autorul, arată colegilor săi care este adevărata situaţie şi anume cît de mult se lucrează în unele ţări la întocmirea tarifelor de cubaje. Motivul este clar: tabelele de producţie aveau un rol limitat, pentrucă dădeau numai valori medii aproximative, valabile în condiţii ecologice bine determinate şi nu permit deci o evaluare suficient de precisă a unui arboret. De aceea s-au făcut şi tarife de cubaj foarte variate şi adeseori ingenioase. Este un motiv serios de a le cunoaşte şi în Franţa. In consecinţă, autorul trece în revistă tarifele de cubaj italiene, elveţiene, germane, angleze, olandeze. Nu se mai examinează lucrările în materie suedeze, austriace sau din alte ţări, pentrucă autorul crede că poate dovedi interesul pentru tarifele de cubaj şi numai cu exemplele date.

L. Garavel: *Centrul de studii şi documentare nivo-glaciologică din Grenoble.* Alpii pun probleme multiple. Forestierii şi le au şi ei pe ale lor în această parte de ţară. De aceea, secţinea 7-a a Institutului de Cercetări şi Experimentaţii forestiere (economia de munte, nivometrie, glaciologie), în colaborare cu Institutul Meteorologic şi Societatea de electricitate a Franţei a dezvoltat o activitate foarte intensă în materie de nivometrie şi glaciologie, în cadrul unui Centru de studii şi documentare înfiinţat la Grenoble, în 1954.

Obiectul de studiu, zăpada şi gheţarii din Alpi, interesează şi pe hidrologi şi pe electriceni şi pe forestieri, pentrucă ea prezintă şi o rezervă de apă şi o rezervă de surprize neplăcute pînă la catastrofă: avalanşe, inundaţii, ravagii torenţiale, distrugeri în sistemul economiei alpine, etc.

In darea de seamă publicată ca articol în revistă se arată ce s-a executat în ultimii doi ani: reţelele de staţiuni meteorologice şi nivometrice organizate de meteorologi, de electricieni şi de forestieri, documentaţia strînsă de pe teren pe această cale, primele prelucrări curente efectuate pentru necesităţile de producţie (operative) şi ce trebuie să se mai întreprindă. O schiţă de hartă anexată evidenţiază şi numărul şi amplasarea staţiunilor meteorologice din cele trei reţele menţionate. Mărturisesc că impresionează. Iată cîteva detalii asupra activităţii care se desfăşoară în cadrul acestui centru:

Institutul central de meteorologie trimite zilnic un buletin de informaţii asupra situaţiei meteorologice generale; delegatul I.M.C. la acest centru întocmeşte în fiecare zi trei hărţi, la orele 1, 12 şi 18, privitoare la situaţia meteorologică particulară din Alpi, pe baza datelor *orare* de la 5 staţiuni meteorologice din Alpi. In aceste hărţi se dau informaţii asupra următoarelor elemente: nebulozitate, vînt (direcţii şi intensitate), temperaturi extreme, precipitaţii, grosimea stratului de zăpadă la sol, caracteristicile stării timpului în prezent şi trecut.

In plus se mai trimite la centru în fiecare săptămînă un rezumat al stării timpului din Alpi pe săptămîna expirată.

Societatea de electricitate trimite informaţii săptămînal, lunare şi sezoniere.

Săptămînal: o hartă întocmită pe baza observaţiilor de la *80 de staţiuni*, indicîndu-se cantitatea şi natura precipitaţiilor săptămînale, grosimea stratului de zăpadă la sol; Pentru 12 staţiuni se dau pe hartă şi în detaliu precipitaţiile zilnice. O altă informaţie preţioasă pe hartă este reprezentată de *variaţia cu altitudinea a izotermei de 0^0 din fiecare zi* precum şi *limita inferioară* pînă unde coboară *stratul de zăpadă* în bazinele de interes hidroelectric principal.

Lunar: informaţii pluviometrice şi termometrice de la *170 de staţiuni*, din regiunea alpină instalate în diverse bazine principale şi secundare.

Anotimpual: Informaţii cuprinzînd rezultatele obţinute în campaniile anuale de sondaje a zăpezii (măsurători nivometrice) făcute în vederea stabilirii *„valorii în apă a stocului de zăpadă"* la 1 aprilie a fiecărui an, pe bază *de 300 de puncte de observaţii* pentru sondajii sistematice; se dă tot anotimpul observaţiile făcute cu ajutorul *pluviometrelor totalizatoare*.

Informaţii transmise la centru de către serviciile forestiere Alpine: lunar: observaţiile de la numeroase staţiuni *din reţeaua meteorologică forestieră* din două departamente (Savoie şi Haute-Savoie), şi date lunare privitoare la precipitaţiile sub formă de zăpadă din mai multe departamente alpine.

Informaţii culese direct de centru: *Zilnic*: căderile de avalanşe (informaţii transmise de observatori calificaţi).

De două ori pe lună: Profile stratigrafice ale stratului de zăpadă, care permit să se urmărească evoluţia păturei de zăpadă la sol (densitate, temperatură, mărimea cristalelor, rezistenţa la bătătorire) în diferitele straturi componente ale păturei de zăpadă.

Anotimpual: Graficul acoperirii cu zăpadă, în trei departamente (Haute Savoie, Savoie şi Isère) alcătuit pe baza observaţiilor zilnice făcute de către *15 observatori în fiecare departament*. Prin acest grafic se dă variaţia grosimei păturei de zăpadă.

Se înţelege că toată această documentare pentru a putea fi folosită în mod operativ şi eficient trebuie clasată într-o evidenţă rezonabilă.

La centrul în chestiune se practică următoarea evidenţă:

Se clasează *cronologic:* informaţiile zilnice şi săptămînale.

Se clasează pe *natură:* informaţiile bilunare, lunare şi anotimpuale.

Se clasează pe *departamente şi comune:* fişierul avalanşelor alpine.

Centrul de Studii şi Documentare nivoglaciologică şi-a început activitatea în iarna 1954/1955. Documentarea strînsă pe teren prezintă un evident interes climatologic şi hidrologic, dar a permis să se urmărească în tot timpul iernii modificările cantitative şi calitative ale păturei de zăpadă. Aceste informaţii au utilitate din ce în ce mai mare în elaborarea buletinelor de previziune a pericolului avalanşelor. In felul acesta centrul de documentare s-a dovedit eficient şi operativ de la înfiinţarea sa.

Aceste referinţe date mai amănunţit aci au scopul să atragă atenţia asupra unei forme posibile şi necesare de activitate a forestierilor în materie de hidrometeorologie precum şi asupra greutăţilor care trebuie învinse printr-o organizare rezonabilă a muncii în acest sector.

In restul numărului: corespondenţa cu cititorii, cronica (Comisia Naţională a nucului, Congresul nucului din Bourgogne, întrunirea Comitetului F.A.O. pentru tehnica muncii în pădure şi instructajul lucrătorilor forestieri), Revista revistelor (4 din Franţa, 1 din Germania, 1 din Austria, 2 din Belgia, 1 din S.U.A., 2 din Anglia, 1 din Israel, 2 din Italia, 1 din Suedia, 1 din Elveţia, 1 din Iugoslavia; în total 17 reviste din 11 ţări), recenzii de cărţi (3 din Franţa, 2 din Germania), note asupra pieţei lemnului, mişcarea personalului.

La recenzii este de remarcat cartea de Silvicultură a lui Köstler, ediţia II-a din 1955 ca şi cartea lui Trendelenburg — Mayer-Wegelin: Lemnul ca materie primă.

Dr. **T. Bălănică**

Allgemeine Forst — und Jagdzeitung (Revista generală pentru silvicultură şi vînătoare), Anul 127, nr. 1, ianuarie 1956.

K. Abetz: **Perspectivele de dezvoltare ale amenajamentului forestier.** Intr-un studiu amplu (58 000 de litere = 29 pag. dactilografiate) autorul face o serie de consideraţii asupra stării actuale şi perspectivelor de dezvoltare ale uneia din cele mai spectaculoase discipline care profilează profesiunea inginerului silvic. Faptul că sunt trecute în revistă cele mai actuale probleme şi citate lucrări moderne în materie de amenajament şi din disciplinele cele mai în imediată legătură (dendrometrie, topografie, economie, etc.) face ca acest studiu să fie de un deosebit interes, chiar şi pentru condiţiile de la noi. Trebuie neapărat să se adaoge că stilul sobru, ştiinţific şi în acelaş timp variat şi mlădios fac lectura articolului nu numai atrăgătoare, dar înalta ţinută a facturii şi formei provoacă un sentiment de satisfacţie: se poate scrie bine şi în sectorul forestier. Un amănunt: deşi ştiinţific, articolul este scris la persoana I; ceea ce se explică, poate, prin faptul că studiul a fost prezentat ca o conferinţă la sesiunea de referate din octombrie 1955 a Facultăţii de Silvicultură a Universităţii din Freiburg i. Br.

In ceea ce priveşte fondul articolului, este de menţionat că în consideraţiile expuse se porneşte de la constatarea necesităţii de a spori producţia şi productivitatea pădurilor pentru a se putea acoperi nevoile mereu crescînde de lemn. Localizînd problema, prin citarea condiţiilor istorice, economice şi forestiere din Baden şi Würtemberg, se intră în subiectul propriu zis examinîndu-se probleme în legătură cu inventarierea fondului de producţie şi stabilirea creşterilor, sarcinile de planificare caracteristice amenajamentului, organizarea acestei planificări şi asigurarea executării ei, raporturile dintre amenajament şi evidenţa rezultatelor obţinute. In cadrul acestor probleme mari se discută parcelarea pădurii în funcţie de metoda de amenajare, ridicările în plan prin metode aerofotogrametrice, cartarea staţională, stabilirea fondului de producţie. stabilirea creşterilor, clasele de vîrstă, ordinea în spaţiu în funcţie de o silvicultură inspirată de natură, organizarea fondului de producţie şi aşezarea tăierilor, stabilirea lucrărilor de regenerare, rărituri, etc.

Prin urmare, sînt relevate cîteva probleme mari care agită pe specialiştii în amenajamentul forestier şi indicate unele probleme de amănunt. In ceea ce ne priveşte, cred, că, între altele, este de reţinut ideea că un amenajament modern nu mai poate fi conceput fără o cartare staţională, că în această cartare trebuie să se ţină seamă de sol dar şi de condiţiile climatice, de vegetaţia naturală, de istoria pădurii în regiunea respectivă şi de productivitatea pădurii, că ridicărilor aerofotogrametrice trebuie să li se dea o mai mare atenţie, că fondul de producţie trebuie inventariat pe clase de vîrste dar şi pe clase de diametre, că fondul de producţie trebuie apreciat şi calitativ nu numai cantitativ, că fondului de producţie trebuie să i se recunoască şi funcţiunea de rezervă economică nu numai aceea de producţie pur şi simplu, că pentru arborete trebuie să se stabilească indici caracteristici prin care să se exprime masa posibilă de recoltat, că pentru stabilirea evoluţiei creşterilor în timp este recomandabil să se folosească probe luate cu burghiul, etc. In sfîrşit, o evidenţă a rezultatelor gospodăriei silvice pe plan financiar este neapărat necesară pentru a putea urmări succesele gospodăriei.

H. Messer: **Cercetări asupra fructificaţiei laricelui european (Larix decidua Mill).** Problema fructificaţiei laricelui european este cercetată pe baza investigaţiilor făcute în pădurea Schlitz, unde s-au doborît 80 de arbori în vîrstă medie de 115 ani. Nu s-a făcut o grupare a trunchiurilor după clasificaţia lui Kraft, pentrucă arboretul — un amestec de larice, fag, pin şi molid — era luminat prea mult. In schimb, au fost împărţiţi în trei categorii după lungimea coroanei: peste 14 m, între 10 şi 13,9 m şi sub 9,9 m. S-a mai stabilit pentru trunchiurile repartizate astfel: înălţimea arborelui, diametrul, vîrsta medie, etc. S-au strîns conurile de la fiecare arbore în parte, au fost numărate conurile separat nu numai pentru fiecare arbore dar şi pentru fiecare parte de coroană (nordică, sudică, sus, la mijloc, jos), au fost cîntărite; apoi, după ce s-au scos cu mîna seminţele din conuri, s-a trecut la cercetări de laborator stabilindu-se numărul de seminţe pline şi seci (goale), greutatea lor, umiditatea şi puritatea, facultatea germinativă, etc.

Prelucrarea datelor obţinute pe teren şi în laborator a condus la cifre interesante pentru fructificaţie în sine ca fenomen, dar nu mai puţin pentru producţie. Dintre acestea, cităm următoarele:

— în clasa II de fertilitate, laricele în vîrstă de 115 ani, la o fructificaţie slabă, apreciată 30% din normal, dă 645 kg conuri/ha cu o umiditate de 20%; la o fructificare abundentă (100%), producţia ar fi de 2150 kg conuri/ha;

— pe categorii de coronamente, producţia de conuri se repartizează astfel:

în categoria I de 3 ori mai mult decît în categoria II iar în categoria III numai 30% din categoria II.

S-a constatat că numărul de conuri creşte cu volumul coroanei; dar pe măsură ce creşte numărul conurilor, scade mărimea lor, încît acesta nu mai poate servi ca o indicaţie a ecotipurilor;

— în cazul unei fructificaţii 100%, la laricele în vîrstă de 115 ani şi pentru clasa II de fertilitate se evaluează pierderile anuale de creşteri ale masei lemnoase la 3,59 m^3/ha; ţinînd seamă de faptul că într-un deceniu laricele are de două ori o fructificaţie plină, una moderată şi trei fructificaţii slabe, înseamnă că într-un deceniu pierderile de creşteri din cauza fructificaţiei se ridică la 10 m^3/ha.;

— în aceleaşi condiţii, se stabilesc statistic (ca mărimi de calcul) următoarele cifre pentru producţia posibilă de seminţe: 100 kg seminţe/ha, din care 30 kg seminţe pline;

— procentul seminţelor pline variază în limite largi la arbori: de exemplu: la arborii din categoria III de coronamente este dublu faţă de arborii din categoria I;

— pe baza datelor de la uscătorii se constată că procentul seminţelor pline este cu 50% mai mic la laricele din Sudeţi decît la laricele din Alpi; laricele din Sudeţi este considerat — în mare — ca făcînd parte din ecotipul carpatic; deci aceste cifre pot fi privite drept caracteristice genotopice;

— procentul seminţelor pline este mai redus în partea superioară a coronamentelor faţă de partea inferioară; chiar şi greutatea a 1000 de seminţe pline este mai mică în partea superioară decît în partea inferioară;

— greutatea seminţelor pline şi a celor goale (seci) nu se deosebeşte prea mult; în cazul probelor de la pădurea Schlitz, suprapunerea este 38,9%; aceasta face dificilă o separare cu ajutorul maşinilor, a seminţelor pline de cele goale;

— din analiza conţinutului în apă (procentului de umiditate) a conurilor şi seminţelor de larice s-a ajuns la concluzia că pentru o depozitare mai îndelungată a seminţelor de larice, este mai recomandabil ca acestea să fie aduse la circa 5% umiditate iar nu 6—7%, cum se admite actualmente.

Studiul este însoţit de tablouri recapitulative (sinoptice) şi de grafice care înlesnesc urmărirea problemei în toate amănuntele. Deşi aridă în aparenţă, lucrarea este însă actuală ca tematică şi instructivă prin metoda de lucru ca şi prin concluzii. Cine activează în domeniul seminologiei şi cine este interesat în producerea materialului de împădurire are în articolul lui Messer o sursă de informaţii şi sugestii de cel mai mare preţ. In plus, trebuie să se adaoge că bibliografia citată îi va permite să ştie ce s-a mai lucrat în acest domeniu în ultimul timp.

H. Raunecker: **Inima roşie a fagului este un fenomen caracteristic vîrstei?** Fagul cu inima roşie înseamnă o pierdere însemnată în gospodăria silvică. De aceea străduinţele depuse pentru a depista cauza acestui fenomen sînt destul de vechi. Opiniile cercetărilor sînt însă diferite şi în stadiul actual al cunoştinţelor pot fi identificate trei categorii de explicaţii şi anume: inima roşie s-ar datora acţiunii oxigenului din aer, acţiunii cipercilor şi enzimelor şi în sfîrşit că ar fi o formă de apărare antitoxică a fagului în contra unei autootrăviri. Cu alte cuvinte, inima roşie ar fi rezultatul unor oxidări şi un fenomen caracteristic vîrstelor mari. Autorul consideră ca nesatisfăcătoare aceste explicaţii şi întreprinde investigaţii ample, care, aşa după cum sînt arătate în studiul publicat, dovedesc toată complexitatea problemei. In adevăr, în cele opt pagini ale studiului (108 000 litere = 54 pagini dactilografiate a 2 000 semne) se arată pe rînd: cum se formulează problema cum se produce inima roşie stabilind stadiul actual al cunoştinţelor şi prezentînd rezultatul cercetărilor, influenţa staţiunii asupra formării inimii roşii, influenţa conducerii arboretului asupra formării inimii roşii. Textul este însoţit de 6 fotografii, 7 grafice şi 8 tabele, care ilustrează, documentează şi ajută înţelegerea expunerii. Se urmăreşte în detaliu repartiţia şi variaţia umidităţii în trunchiurile de fag şi comparativ de pin şi stejar, variaţia densităţii şi a greutăţii specifice la fag, compoziţia chimică a lemnului, caracteristicile staţiunilor unde s-au făcut cercetările, analizele microscopice ale lemnului cu inimă roşie, etc.

Concluzia autorului este că inima roşie nu poate fi explicată numai ca un fenomen datorit vîrstei înaintate. Inima roşie este un fenomen ireversibil, care apare ca o deranjare a schimburilor osmotice din celule şi ca un început de humificare în arborele în picioare şi poate fi provocat (fenomenul) de factori abiotici cum ar fi gerul, aşa cum poate fi favorizat de nutriţie şi modul cum este educat arboretul. Pentru a crea arborete sănătoase la vîrste înaintate trebuie alese staţiunile cele mai corespunzătoare, iar prin lucrările de conducere a arboretelor şi păstrarea unor amestecuri juste trebuie să se asigure sănătatea şi puterea de apărare a arborilor. Aceasta înseamnă practic: humusul în formă de mull să fie menţinut sau refăcut prin amestecul speciilor cu înrădăcinare pivotantă sau al căror frunziş posedă un raport C/N favorabil, iar creşterea seminţişului (regenerarea) să se facă în ochiuri cu un diametru de 25—30 m. Dacă se ţinteşte către formarea de trunchiuri puternice, trebuie să se practice de la început o răritură intensă. Nu interesează ca după o pădure de fag să se obţină tot o pădure de fag pură, pentrucă fagul este o specie care poate fi uşor de condus. Ca şi în agricultură ar trebui şi în silvicultură să se practice un asolament. Motivul: oriunde în trecut, predecesorii au fost confruntaţi cu probleme de protecţie datorită calamităţilor apărute în pădure şi a trebuit să se facă mari cheltuieli cu reîmpăduririle, şi în timpurile actuale tot acolo sunt de efectuat combateri pe scară mare. O gospodărie silvică în care spiritul de responsabilitate este prezent este obligată să repartizeze o cotă din veniturile mari din exploatare şi pentru cheltuielile necesare culturii şi îngrijii pădurilor. Deaceea trebuie întreprinse cercetări ştiinţifice chiar într-o gospodărie silvică avansată în problema împedicării formării inimei roşii prin introducerea în trunchiuri a cuprului (prin procedee asemănătoare injecţiilor).

O bibliografie bogată arată şi documentarea autorului şi preocupările în materie. Pentru condiţiile din ţara noastră, unde fagul reprezintă aproape 40% din teritoriul forestier, problema discutată de autor este şi a noastră. De aceea, silvicultorii specialişti în cultura fagului vor avea totul de cîştigat din lectura acestui articol de proporţiile unei monografii.

★

La rubrica recenzii se prezintă mai întîi două cărţi despre răşinoase. Una a lui Krussmann, considerată ca o continuare, într-un fel, a celebrului tratat scris pe vremuri de Beissner; a doua, a lui Morgenthal, adresată mai mult celor interesaţi în aspectul ornamental al răşinoaselor. O altă lucrare recenzată este volumul conţinînd referatele prezentate la Academia pentru cercetarea şi organizarea teritoriului şi publicată sub titlul „Ingrijirea eficientă a peisajului prin cercetarea ştiinţifică". Este vorba despre protecţia monumentelor naturii ca şi despre cartări staţionale, realizate prin procedee combinate astfel încît „unităţile staţionale să fie tablouri simbolice ale tuturor factorilor staţionali, climaterici, edafici şi biotici care acţionează în comun".

Dr. **T. Bălănică**

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JOURNAL FORESTIER SUISSE (Revista forestieră elveţiană) Anul 106, nr. 12, decembrie 1955.

Brodbeck: Ch.: **Producerea lemnului de lucru în afara pădurii.** Este vorba de a folosi cît mai raţional rezervele interne de teren, de a transforma în realităţi posibilităţile pe care le oferă încă ţara, pentru sporirea producţiei forestiere în afara pădurii.

In condiţiile actuale, elveţienii importă din străinătate, ei care au o gospodărie silvică intensivă de înalt nivel tehnic, mari cantităţi de lemn de lucr torul exprimă convingerea că este de domeniul posibilului obţinerea în ţară a acestui material, dacă se trece la realizarea unui plan de cultură corespunzător. Concret, el inventariază „rezervele de teren", staţiunile din afara pădurii, capabile să producă lemn de lucru.

Enumărăm astfel.

— **păşunile,** celebrele păşuni elveţiene, pe care s-ar putea cultiva, fără a impieta asupra economiei alpestre, **larice** şi **pin** pe circa 100 000 ha;

— perdele forestiere de protecţie a culturilor agricole;

— grupe de arbori pe terenurile agricole şi zăvoaiele de-a lungul rîurilor (cursurile de apă au în Elveţia o lungime de 30 000 km);

— aleele de arbori de-a lungul şoselelor;

— arbori izolaţi pe teritoriul comunelor;

— pădurile de pe terenurile servind la împrăştierea apelor reziduale, care folosesc noroiul staţiunilor de epurare.

Dacă pentru fiecare comună s-ar inventaria staţiunile apte pentru a produce lemn de lucru şi s-ar face şi un plan de extensiune a culturii forestiere pentru acestea, n-ar fi altceva decît o completare a cadastrului agricol — ca operaţie tehnică— iar practic ar însemna pentru locuitorii comunei o sursă de cîştig accesoriu foarte bine venit.

In ceea ce priveşte speciile: **nucul** ar fi de luat în consideraţie în primul rînd, atît datorită valorii lui, cît şi faptului că rezervele de nuc — considerat de autor ca cea mai preţioasă specie din Europa, scad rapid chiar şi în alte ţări; **laricele** cu care elveţienii au lucrat de mai mult de 100 de ani, de cînd un silvicultor precursor Karl Lasthofer a avut ideea de a planta pe păşuni această specie, s-a dovedit nu numai ca un element decorativ al peisajului dar alegînd un ecotip — cu coajă groasă pentru a rezista la arşiţa soarelui şi a evita gelivurile şi rezistene la furtună — produce şi lemn de calitate, contribuind în acelaşi timp la ameliorarea păşunii prin frunzişul pe care-l leapădă anual; **pinul,** ca şi laricele, plantat la 7 x 7 sau 10 x 10 m, nu aduce nici un dezavantaj păşunii; **plopii repede crescători** pot acoperi mai repede necesităţile de lemn; plantaţi pe malurile răurilor ar da în trei decenii circa 200 000 metri steri.

Am citat numai o parte din speciile utilizabile. Autorul face o apreciere mai completă şi arată într-un tabel ce alte specii ar mai putea fi de folosit şi ce ar putea produce fiecare. In total estimează ca posibilă recoltarea anuală, în afară de pădure a unei cantităţi de lemn de lucru de 70 000 m^3 răşinoase şi 219 600 m^3 foioase.

Deşi în afară de pădure, cultura şi exploatarea acestor noi surse de masă lemnoasă trebuie să se facă pe bază de gospodărie silvică, sub conducerea unui inginer silvic şi cu personal tehnic ajutător forestier.

„Producţia forestieră în afara pădurii" (în sensul în care s-a vorbit) reprezintă mari avantaje pentru economia ţării. Trecerea la fapte trebuie însă înlesnită de o propagandă susţinută, făcîndu-se apel la cei circa 300 000 de cetăţeni care ar fi cei mai indicaţi ca apărători ai economiei forestiere: apicultori (30 000), ornitologi (60 000) vînători (30 000), pescari sportivi (100 000), prietenii naturii (70 000).

James Peter-Contesse: **Cîteva observaţii ale unui forestier în legătură cu căprioara.** In ultimile decenii numărul căprioarelor a crescut. In consecinţă şi pagubele provocate pădurii de acest vînat sînt din ce în ce mai mari, cu atît mai mult cu cît se constată că manifestă o preferinţă pentru speciile mai rare, ceea ce în lucrările de transformare a unor păduri joacă un rol important. De exemplu în regiunea Neuburg din Jura, unde laricele şi pinul sînt destinate să înlocuiască molidul şi bradul.

O protecţie a culturilor silvice în contra căprioarei e posibilă, dar costisitoare. De aceea autorităţile ale nu se hotărăsc uşor să acorde fondurile necesare. Concluzia: 1) să se reducă numărul de căprioare la cantitatea pe care o poate suporta — fără pagube — pădurea; 2) să se întreprindă investigaţii ştiinţifice asupra biologiei căprioarei, despre care nu se ştie prea mult, urmărindu-se să se stabilească pînă la urmă densitatea populaţiei de căprioare admisibilă într-o pădure normal constituită şi în prealabil felul de viaţă şi exigenţele acestui animal, graţios de altfel.

In orice caz, autorul propune din capul locului o considerare a problemei şi din punct de vedere silvic şi din punct de vedere economic-cinegetic, pentru ca interesul general să fie servit cît mai corespunzător.

Hans Grob: **Posibilităţile de import de lemn de lucru din străinătoate.** Un studiu de economie şi politică forestieră, care dă perspective unei activităţi tehnice de amănunt şi instruieşte asupra situaţiei de pe piaţa lemnului internaţională şi elveţiană.

Actualmente se constată o penurie de lemn rotund de răşinoase. De alte sortimente, autorul nu ţine seama. El examinează într-o primă parte a lucrării, situaţia Elveţiei din punctul de vedere al importului. Lipsa de acum este ocazionată de schimbările de structură economică a ţărilor care altădată aprovizionau abundent piaţa occidentală. O schimbare a condiţiilor din prezent este posibilă numai după modificarea şi a situaţiei politice. Cu o singură excepţie: dacă printr-o cooperare eficace internaţională, nu intervine Canada, unde există rezerve forestiere din care să se facă aprovizionarea Europei occidentale.

In a doua parte a lucrării, autorul încercă să rezolve problema prin următoarele soluţii:

— O mărire a cantităţii de lemn de lucru şi industrie, în special în industria hîrtiei şi celulozei, care va trebuie să micşoreze exigenţele în ce priveşte forma şi dimensiunile sortimentelor;

— O susţinere activă a acţiunii de reîmpădurire în toate ţările;

— O aprovizionare cu lemn de răşinoase din ţările mai puţin populate, punîndu-se la dispoziţie mijloacele necesare;

— Utilizarea bogăţiilor din pădurile tropicale, după prealabile studii asupra acestora, studii care trebuie înlesnite tocmai pentru a pregăti folosirea bogăţiilor forestiere de la tropice.

Autorul îşi exprimă convingerea că criza actuală este numai momentană şi poate fi redresată, întrucît rezervele mondiale de lemn sînt suficiente. Trebuie numai recunoscute (identificate) şi făcute accesibile în mod general şi sistematic.

Louis Jäger: **Calculul randamentului în pădurile cantonului St. Gall.** O dare de seamă care nu se înţelege decît dacă se ţine seama de ce este Elveţia în general şi Elveţia forestieră în particular.

Pe scurt, autorul calculează pentru trei parcele de pădure, proprietate a cantonului St. Gall, cumpărate de la particulari, dobînda capitalului investit la timpul său, bazîndu-se pe controlul materialului în picioare şi bilanţul financiar al fiecăreia.

Intr-o parcelă, dobînda capitalului investit este de 4,2%; timp de 63 de ani producţia a fost de **10,7 m^3 pe an şi pe ha.** Intr-o altă parcelă, în care s-au construit 6,3 km de drumuri, dobînda a fost numai de 2,83%. In cea de a treia parcelă, unde arboretul este provenit dintr-o tăiere rasă, nu s-a realizat decît 0,5%. Cifrele de mai sus au fost stabilite fără a se ţine seama de mărirea valorii pădurii în decursul deceniilor. Raportate la valoarea actuală a pădurilor, dobînzile sînt respectiv de 4,5%, 4% şi 3,83%.

Rezultatele obţinute sînt considerate excelente şi explicate prin faptul că s-a oplicat o gestiune raţională, ţinîndu-se seama de condiţiile de vegetaţie, de factorii staţionali, şi de rolul protector al pădurii. Exploatarea susţinută s-a dovedit superioară exploatării discontinue printr-o dobîndă mai bună şi mai regulată, prin recolte mai mari, prin menţinerea calităţii solului şi prin asigurarea rolului protector al pădurii.

G. v. Fellenberg: **Silvicultorul şi S.I.A.** S.I.A. — asociaţia în genul A.S.I.T.-ului de la noi (este societatea inginerilor şi arhitecţilor) este accesibilă şi inginerilor silvici, care îşi au de altfel propria lor asociaţie. Autorul pledează pentru înscrierea colegilor săi în S.I.A., motivat de faptul că S.I.A. este o societate fondată de mai mult de 100 de ani, numără peste 4 000 de membri, are o poziţie recunoscută în societatea elveţiană şi conform statutelor apără şi interesele materiale ale membrilor săi, ceea ce nu se poate face în cadrul societăţii forestiere.

Chestiunea este de mare actualitate în Elveţia, pentru că salariile silvicultorilor sînt mici, sub nivelul salariilor inginerilor de alte specialităţi.

In restul numărului: cronica meteorologică (starea timpului) revista revistelor (Franţa, Belgia, Germania, Italia, Norvegia, ţările de limbă engleză, Cehoslovacia, Austria) informaţii asupra activităţii din cadrul facultăţii de silvicultură, informaţii asupra mişcării personalului în cadrul cantoanelor, etc.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG (Revista de Silvicultură generală) Anul 67, Viena, ianuarie, 1956, nr. 1—2.

Dr. K. Mazek-Fialla: **„Organizarea şi intensificarea rezinajului pe pinul silvestru în Austria“.** Răşina serveşte ca materie primă pentru a se obţine colofoniu necesar în industria hîrtiei şi ulei de terpentină, necesar în industria chimică (cremă de ghete, vopsele etc.). Cînd nu există în ţară, trebuie importată contra devize. Cînd nu sînt devize, se înţelege că industria respectivă „suferă“; ori nu mai produce ce trebuie, ori foloseşte înlocuitoare care nu mai asigură calitatea produselor. Deci, trebuie răşină. Pentru Austria, pinul negru era furnizorul de răşină. Pe 30 000 ha, se practica rezinajul şi fiecare arbore da circa 2,5 kg/an. Industria prelucrătoare prelucra anual 6 000 tone răşină brută. Necesităţile economiei naţionale cer însă de mult cantităţi mai mari, De aceea, a început să se practice rezinajul şi la pinul silvestru. In cîţiva ani, 300 000 de trunchiuri de pin silvestru au furnizat deja 400 000 kg răşină.

Autorul, specialist în materie, dă o serie de detalii tehnice şi organizatorice din propria lui experienţă, arătînd cum trebuie practicat rezinajul pentru a fi util fără a strica pădurea şi lemnul, cum trebuie educaţi lucrătorii pentru a avea un cîştig şi a da un randament, cum au fost perfecţionate uneltele folosite şi procedeele de rezinaj etc. Nouă fotografii clare însoţesc textul şi instruiesc pe cel interesat.

Concluzia este următoarea: rezinajul nu micşorează calităţile tehnologice ale lemnului de pin rezinat; rezinajul asigură venituri înainte de a se recolta produsul principal al pădurii şi prin aceasta se pot furniza mijloace pentru reîmpăduriri; rezinajul face, deci, mai economică gospodăria pădurii şi contribuie eficient la satisfacerea acestor nevoi ale economiei naţionale, punînd la dispoziţie bunurile necesare.

Ing. Dr. H. Jelen: **Probleme de silvicultură la un curs de rărituri în Steyr“.** In Steyr, s-au organizat cursuri de informaţii şi perfecţionare în profesiune, cum se fac şi la noi de cîţiva ani. In toamna 1955, tematica cursurilor a fost axată pe problema răriturilor: ocazie pentru împrospătarea cunoştinţelor şi pentru a se descoperi ce se mai ştiuse, dar intrase în uitare. Prelegerile au fost întregite de deplasările pe teren pe aceeaşi temă. Pornind de la exemplele date în aceste excursii, autorul discută în amănunt problemele de silvicultură care se pun acolo, cu ocazia răriturilor. Este deci, în primul rînd, o chestiune de interes strict local, dar — în al doilea rînd — şi de interes general, pentru că oricît n-ar fi şablon silvicultura, tot există şi legi general—valabile. De exemplu: o silvicultură nu se mai poate practica astăzi fără cunoştinţe temeinice despre staţiune; nici o măsură de tehnică silviculturală nu se poate aplica, fără să se ţină seamă de ansamblul factorilor staţionali. Staţiunea este premiza silviculturii. Mai înainte vreme însă, accentul se punea pe tehnica tăierilor şi pe rolul luminii.

Ţinînd seama de astfel de consideraţii, autorul examinează situaţia unor arborete pure de molid, a altora în amestec de molid-fag-brad, citează şi unele cazuri de larice, pentru a arăta cum se pune problema răriturilor. Detaliile privind edafice, de floră ierbacee, de subarboret, de microclimă, de tipuri de pădure, de succesiuni, de istoricul pădurii, de aşezare (expoziţie, pantă) etc., sînt toate trecute pe rînd şi în ansamblu pe sub ochiul silvicultorului, pentru a ajunge la concluzia: **cartarea staţională** este o necesitate de rangul unui imperativ, deoarece nici o apreciere a măsurilor de tehnică silvică nu poate fi făcută fără cunoaşterea condiţiilor staţionale şi pentru că răriturile înseamnă — între altele — şi o intervenţie în dinamica staţiunii, ceea ce înseamnă a influenţa însuşi tipul de pădure. De aceea, cartarea staţională a devenit deja o problemă şi a amenajamentului forestier şi va servi chiar pentru lucrările de ameliorare a solului.

Textul ilustrat, cu patru fotografii, merită să fie citit, mai ales că problema răriturilor este şi la noi de actualitate.

Ing. R. F. Wieser: **„Molidul este ameninţat de avalanşe mai mult decît alte specii?“.** Cu patru fotografii şi un text de o jumătate pagină, în care abundă detalii locale, autorul demonstrează că în Alpi există un ecotip de molid cu nimic mai prejos decît alte specii pentru a fi şi mai departe considerat ca rezistent la avalanşe. Cu această ocazie, relevă şi problema înrădăcinării molidului (citează şi literatura în sprijinul său), afirmînd că nu este just ştiinţificeşte să se considere înrădăcinarea trasantă drept o caracteristică a molidului. In soluri bine aerisite, rădăcinile pătrund pînă la 80—170 cm. Cu alte cuvinte, înrădăcinarea este o funcţie de textura solului.

H. Karigl: **„Apăraţi pădurea, pădurea vă va apăra“!** O pledoarie pentru ocrotirea pădurii, utilizînd argumente cunoscute în general, dar localizate prin exemple concrete la condiţiile particulare ale Austriei. Nu este vorba aci de platitudini, de banalităţi ocazionale, ci de asigurarea ţării, a viitorului ei, prin consolidarea gospodăriei silvice. In special, este luată în considerare proprietatea mică ţărănească, pentru care autorul cere credite financiare şi legiuiri protecţioniste, astfel încît standardul de viaţă al omului de acum să nu scadă, iar viitorul generaţiilor care vor veni să fie asigurat. Un articol frumos, mobilizator, scris cu spirit de răspundere, care evidenţiază şi rolul social al silvicultorului, trăsătură caracteristică a profesiunii.

Ing. Dr. F. Ackerl: **„Raport asupra fotogrametriei şi calculului corelaţiilor, ca mijloace pentru cubarea arboretelor“.** In iunie 1956, va avea loc la Stockholm Congresul Internaţional de Fotogrametrie, la care Austria va participa cu două referate. Autorul lor, profesor de geodezie la Şcoala Superioară de cultura solului din Viena, la publică în cuprinsul acestui articol

Primul referat poartă titlul: **„Despre stabilirea pe cale fotogrametrică a corelaţiilor dintre elementele necesare în cubarea arboretelor“**, iar al doilea referat: **„Cercetările ştiinţifice viitoare ale rezultatelor obţinute în Austria în materie de cubarea arboretelor“.**

Cei interesaţi pot găsi în aceste două foarte scurte referate sugestii interesante. De reţinut pentru toţi este faptul că actualmente, în multe domenii din formele de activitate ale forestierilor au pătruns din ce în ce mai mult: fotogrametria, calculul statistic şi al corelaţilor, ceea ce trebuie să dea de gîndit şi celor din producţie şi celor care au sarcina de a veghea la progresul învăţămîntului şi ştiinţei forestiere.

* * *: **„Venituri mari din pădurile Suediei prin gospodărire pe baze ştiinţifice şi prin mecanizare“.** Un articol anonim dar foarte preţios: se dau informaţii scurte despre economia forestieră a Suediei în mersul ei ascendent din ultimii cincizeci de ani, în stadiul ei actual şi perspectivele în cadrul cărora acţionează. O expoziţie organizată în cinstea unui jubileu al administraţiei rezumă totul ce este de spus: ştiinţă şi tehnica pădurii, mecanizarea lucrărilor începînd de la plantare şi pînă la transport, ştiinţa muncii şi grija de om.

Dacă se ţine seama de poziţia Suediei pe piaţa internaţională a lemnului şi de locul pe care-l ocupă economia forestieră în economia generală a ţării, nu-s de mirare nici eforturile pe care le fac Suedezii, nici realizările lor în silvicultură.

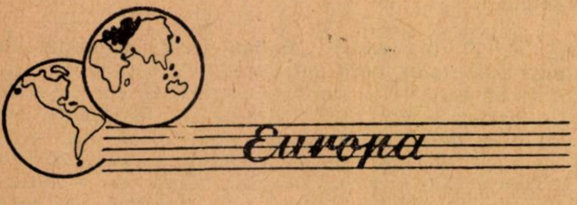
Avem tot interesul să cunoaştem cît mai multe detalii despre Suedia forestieră.

Ing. Kurt Vyplel: **„Eperienţa cu compresorul sistem profesor Lorenz, furnizat de firma Bohn et Keller“.** O silvicultură intensivă impune şi o reţea de drumuri corespunzătoare. Construcţia acestora trebuie să satisfacă şi condiţiile naturale ale regiunii şi pe cele de transport modern. Autorul arată tehnica utilizată şi foloasele obţinute cu compresorul Lorenz în construcţia drumurilor forestiere.

Pentru noi este o informaţie şi în ce priveşte documentarea şi în ce priveşte preocupările silvicultorilor. Dacă ne amintim că în paginile acestor recenzii s-a relevat faptul că şi în alte ţări (Elveţia, Franţa) problema drumurilor forestiere este actuală, tragem concluzia că problema drumurilor forestiere este modernă, experienţe se fac peste tot, se construiesc, se trag învăţăminte de care ne putem folosi la noi, atunci cînd şi în ţara noastră reţeaua de drumuri forestiere va trebui să fie mai densă.

Dr. T. BĂLĂNICĂ

Noutăţi mondiale



U.R.S.S.

In decembrie 1955 a avut loc la Moscova o consfătuire cu privire la lupta împotriva eroziunii solului. După S. S. Sobolev, principalele cauze ale dezvoltării eroziunii sînt: subaprecierea importanţei luptei împotriva acestei calamităţi de către lucrătorii din agricultură; faptul că instituţiile de cercetări şi experimentări, care se ocupă cu studiul problemei urmăresc în măsură prea mică înfăptuirea pe scară mare a măsurilor pe care le recomandă, însfîrşit, lipsuri în planificare care duc la luarea în cultură a coastelor erozibile şi solurilor nisipoase, favorizînd procesele de eroziune.

In şedinţele plenare ale consfătuirii au fost prezentate circa 80 referate, dintre care multe privind aspecte forestiere ale problemei luptei cu eroziunea.

Pe baza tezelor expuse în referate şi a discuţiilor ample ce le-au urmat, s-a adoptat o hotărîre care prevede o extindere a lucrărilor antierozionale, folosindu-se metodele cele mai eficace autohtone şi străine.

U.R.S.S.—R.S.S. Estonia

Cercetarea făcută asupra unor arborete de duglas arată că şi în condiţiile climatului baltic, specia poate da o producţie ridicată. La 40 de ani, arboretele instalate pe soluri levigate, lutoase au realizat 450—530 m^3/ha. Se remarcă însă un elagaj nesatisfăcător şi o strîmbare a trunchiurilor în partea lor inferioară. Tăierile de ameliorare contribuie la înlăturarea parţială a acestor defecte şi la îmbunătăţirea calităţilor tehnice ale trunchiurilor. Duglasul creşte bine în amestec cu foioasele şi nu suferă de geruri.

R. D. GERMANĂ

Incepînd din 1951, s-a renunţat la tăierile rase. In prezent, se practică numai tăieri grădinărite şi tăierile de ameliorare. Pînă în prezent, volumul exploatat anual întrece posibilitatea, de aceea s-au luat măsuri ca în cel mai scurt timp, să se ajungă la un ritm normal în exploatare.

R. P. F. IUGOSLAVIA

Măsurile silviculturale sînt finanţate dintr-un fond special — fondul de dezvoltare a gospodăriei forestiere — organizat în 1955 .Acesta fond se constituie din sumele rezultate din vînzarea lemnelor pe picior (30% din aceste sume).

Lucrările de cultură se desfăşoară anual pe circa 20 000 ha. In activitatea de cercetare ştiinţifică se dă atenţie deosebită problemei speciilor repede crescătoare şi valoroase din punct de vedere economic şi de asemeni problemei operaţiunilor culturale.

R. P. BULGARIA

Arboretele de crîng au o mare extindere în republica vecină, ocupînd circa 48% din suprafaţa fondului forestier. Arboretele de codru de foioase ocupă numai 38% iar răşinoasele 14% din suprafaţă. Pădurile de crîng au în general o consistenţă scăzută (0,5) şi sînt în mare parte degradate. Aceste păduri fiind situate mai ales în regiunile de cîmpie, şi de dealuri, au un important rol de protecţie, în Bulgaria de nord şi Dobrogea de sud, unde clima este mai aspră. Arboretele de codrul sînt reprezentat în mare parte prin făgete, mai puţin prin quercete iar dintre răşinoase, prin molid, brad, pin.

R. P. ALBANIA

Pădurile ocupă circa 1 100 000 ha din suprafaţa ţării, procentul suprafeţei împădurite fiind de 41%, revenind pe cap de locuitor mai puţin de un hectar. Dintre ţările Europei centrale şi meridionale, Albania este aceea care are cea mai mare suprafaţă păduroasă. O cincime din arborete sînt constituite din conifere, (cu predominanţa pinului şi a molidului), stejarul şi fagul constituind principalele specii de foioase.

Din pricina caracterului accidentat şi muntos al ţării, şi prin faptul că majoritatea pădurilor se află peste 900 m altitudine, exploatarea pădurilor a fost inegal repartizată. Arboretele uşor accesibile au fost supraexploatate, în timp ce în alte părţi ale ţării, în special în nord şi nord-vest, dificultăţile de acces nu au permis o deplină utilizare a pădurilor.

In opera de reîmpădurire a ţării, începută în anul 1950, s-a dat preferinţă speciilor de conifere cu creştere repede, ecualiptului şi plopilor.

In timp ce în anul 1938 Albania nu avea decît 4 pepiniere, actualmente se numără 70 de pepiniere, producînd anual mai mult de 16 000 000 puieţi.

SUEDIA

O metodă nouă pentru impregnarea lemnului este folosită de aproape trei ani în Suedia, mai ales pentru lemnul de pin şi pentru cel de molid. Aceasta este „metoda presiunii variabile“ şi este în deosebi indicată pentru lemnul de conifere.

Traheidele conferelor sînt în legătură prin punctuaţiile membranelor, care lucrează asemenea valvelor sferice în transmiterea curentului sevei di narbori. Ţinînd seama, că lichidele protectoare introduse longitudinal în lemn, sub presiune constantă, blochează aceste orifii şi micşorează deci permeabilitatea lemnului, este necesar să se aplice alternativ presiunea şi vidul, astfel încît de fiecare dată să se permită unei mici cantităţi de lichid protector să treacă prin punctuaţii.

Pentru a obţine cele mai bune rezultate, trebuie controlată cu grije valoarea suprapresiunii sau a subpresiunii. durata perioadelor şi ceilalţi factori. Experienţa a dovedit, că ţinînd seama, de faptul, că procesul complet al umplerii traheidelor cu lichidul protector nu se desfăşoară uniform, frecvenţa perioadelor presiune/vid, trebuie să fie modificată după un ritm specific, condus cu ajutorul unui film, a unei celule fotoelectrice şi a dispozitivelor de reglaj a pompelor de presiune.

Avantajul acestei noi metode constă în faptul că ea permite impregnarea lemnului de pin, chiar dacă acesta este verde sau umed ; în acelaş timp, operaţia nu mai depinde de anotimp sau de condiţiile atmosferice.

*

Pentru analiza seminţelor s-a pus la punct o metodă care foloseşte razele Roentgen. Metoda se bazează pe existenţa anumitor corelaţii între structura anatomică a seminţelor, procesele de maturare ce au loc în ele şi capacitatea lor de germinare. Seminţele sînt cercetate roentgenoscopic şi pe baza gradului de dezvoltare a embrionului, sînt împărţite în 5 clase embrionale, cărora le corespunde o anumită capacitate şi viteză de germinaţie. Cercetarea roentgenoscopică permite şi recunoaşterea vătămărilor mecanice pe care le-au suferit semnţele în timpul culegerii sau prelucrării lor.

OLANDA

Pentru prima dată simptomele îmbolnăvirii ulmilor prin *Graphium ulmi (Ceratostomella ulmi, Ophiostoma* **ulmi)** s-au descris în această ţară în 1919. Boala s-a extins apoi în toate ţările europene, fără a se putea găsi pînă acum un mijloc direct de combatere.

Cercetările întreprinse au dus la concluzia că toate speciile de ulm din emisfera nordică (aproape 30) nu prezintă rezistenţă la atac. Excepţie fac speciile est-asiatice *(Ulms pumila, U. parvifolia* şi *U. laciniata).*

Prin selecţie s-a reuşit separarea unui tip rezistent la îmbolnăvire dintre urmaşii lui **Ulmus carpinifolia** (Spania) care a fost deja introdus în producţie sub numele de „Christine Buisman“. O plantă rezistentă la Graphium s-a identificat şi în soiul „Bea Schwarz“.

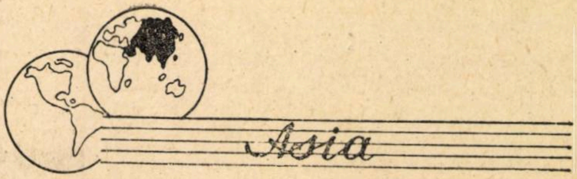
ITALIA

Caracteristica politicii forestiere italiene constă în reconstituirea resurselor forestiere ale ţării.

Impădurirea a fost intensificată, atît ca mijloc de protecţie a solului cît şi ca valorificare economică a regiunilor de munte neproductive.

ANGLIA

Lucrările de refacere a pădurilor se desfăşoară într-un ritm destul de încet. Astfel, planul adoptat în 1946 şi care prevedea reîmpădurirea a 145 000 ha în 5 ani, s-a îndeplinit numai în proporţie de 77%.



R. P. CHINEZĂ

Impăduririle de protecţie au căpătat în ultimii ani o extindere foarte mare. S-au plantat 1 170 mii ha perdele. Numai pentru China de nord-est se prevăd plantaţii de perdele pe o suprafaţă de 2 400 mii ha. Lucrări masive se fac şi în regiunile cu nisipuri zburătoare: în provincia Henan, de exemplu s-au plantat circa 14 000 ha, iar în China de nord-est circa 25 000 ha (3 000 km perdele).

Realizarea planului de împăduriri (275 milioane ha propuse) va duce la ridicarea procentului de împădurire a ţării de la 6,8 la 20. Se prevede instalarea unei uriaşe perdele de protecţie de 1 700 km lungime, care să îngrădească pustiul Gobi.

Dacă în ultimii 40 de ani s-au plantat în medie cîte 50 000 ha pădure anual pe întreaga Chină, în anii 1951—1954 s-au plantat în medie cîte 780 000 ha anual. In afară de aceasta, în aceiaşi perioadă, populaţia a plantat circa 500 000 ha pădure pentru satisfacerea parţială a nevoilor sale de lemn. Pentru asigurarea cu material a uriaşelor lucrări de plantaţii, s-au înfiinţat 1 062 pepiniere, în suprafaţă de 3,2 mii ha.

R. D. COREEANĂ

In pădurile R. D. Coreene cresc peste 1 000 de specii lemnoase. Aşa de pildă, aici sînt răspîndite 12 specii de pini, 31 specii de stejari, 30 de specii de arţari, ş.a. Bogăţia în specii din pădurile coreene se datoreşte marii variaţia formelor de relief şi a climei. Acest lucru este şi o urmare a faptului că în perioada glaciară teritoriul actual al R. D. Coreene nu a fost ocupat de gheţari, iar flora nu a fost sărăcită prin influenţa lor. Pădurile fiind încă puţin cunoscute şi neamenajate, se lucrează intens la recunoaşterea lor în mare, pe baza hărţilor topografice existente. In 1957 se vor face primele lucrări de amenajare propriu zise, în 2—3 regiuni ale Coreei de nord.

JORDANIA

Săpăturile arheologice întreprinse la Jericho au dus la descoperiri de mare interes: s-a putut dovedi cantităţile însemnate în care lemnul era folosit în timpul erei de bronz. Acest fapt, pus în legătură cu exploatarea pădurilor, care merge concomitent cu creşterea nevoilor de lemn, poate explica eroziunea intensă a dealurilor din jur, care, aşa după cum o dovedeşte aspectul mormintelor, s-a petrecut între 3 şi 2000 ani înaintea erei noastre.

IZRAEL

Lucrările de împădurire efectuate în ultimul timp in Izrael s-au desfăşurat pe o suprafaţă de 16 000 ha. Cea mai mare pepinieră (dintre cele 7 existente) se află la Hanoth, în apropiere de Hadera. Aici se recoltează anual 10 milioane seminţe şi se produc 3 milioane puieţi. Seminţele şi puieţii fac obiectul unui schimb cu toate pepinierele naţionale din lumea întreagă. Puieţii sînt trimişi la loturile de colonizare, la rezervele forestiere de la coline, şi în locurile unde se efectuează plantaţii de-a lungul drumurilor.

Sînt folosiţi în deosebi pinul şi eucaliptul. Plopii sînt utilizaţi sub formă de perdele de protecţie împotriva vîntului pentru culturile de portocali. Salcîmul este folosit în regiuni de dune pentru fixarea nisipurilor sburătoare.

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Deliu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Conf. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**.

Fotografia de pe copertă:

Mărirea valorii pădurilor de fag, prin introducerea rășinoaselor este realizată cu perseverență.

In pădurea Bran, grupe de brad sînt introduse în făget, în partea inferioară a versanților.

Fotografie prezentată în cadrul expoziției C.C.S. din februarie—martie 1956. — Foto: *Carol Lehmann.*

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: **3.07.30** și **3.57.28** — Administrația și Casieria: Calea Victoriei **nr. 118**, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — **Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori,** tehnicieni **și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar : lei 5.**

E 1458
KAT
Institutul de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
[illegible] - C [illegible]
VÝMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - CMEHA
E 1458
(109)
1837

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
SI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

7

1956

SUMAR

Pag.
***: Declaraţia Consiliului Executiv al Federaţiei Mondiale a oamenilor de ştiinţă cu privire la producţia şi experienţele cu armele nucleare 417
T. BALANICĂ: Pentru prima promoţie de ingineri silvici din al doilea cincinal . . . 418
I. MORARIU: Fitocenoze mixte la Pojorîta . 420
M. RĂDULESCU: Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării 425
C. BINDIU şi ST. RUBŢOV: Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar . 427
S. ARMĂŞESCU şi R. DISESCU: Corelaţia dintre diametru, înălţime şi vîrstă la arboretele de fag din R.P.R. 429
T. REDLOV: Incovoierea prin şoc a grinzilor de lemn . . . .
V. MIRON: Contribuţii privind folosirea defrişatorului D-210-V la desrădăcinarea salcîmului 432 439
GH. CERCHEZ: Frîne automate pentru trenurile C.F.F. 444
M. ENE şi H. ALMĂŞAN: Pîrşul de alun . . 449
TR. IACOB: Organizarea semnalării incendiilor forestiere în D.R.S. Hunedoara 452
FL. VOINEA: Contribuţii la cunoaşterea conţinutului de gutapercă din salbe 456
I. VLASA: Noi construcţii vînătoreşti în ocolul silvic Cluj 460
GH. MOISIUC: Organizarea staţiunii de amelioraţii silvice Pridisniansk 473

Note ştiinţifice — Note — Recenzii — Documentare — Revista revistelor — Noutăţi mondiale

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.
*** Заявление Исполнителвного Комитета Всемнрной Федерации ученных относительно производства и испытаний термоядерного оружия. 417
Т. БЭЛЭНИКЭ: Для первого выпуска инженеров лесоводов во второй пятилетке 418
И, МОРАРИУ: Смешанный Фитоценоз в Пожорыте.
М. РЭДУЛЕСКУ: Лесомелиорация, проведенная в дельте Дуная 420
К. БЫНДЮ Й ШТ. РУБЦОВ: К вопросу относительно способа укоренения сеянцев дуба . . 425
С. АРМЭШЕСКУ И. ШТ. ДИССЕСКУ: Соотношение между диаметром, вышиной и возрастом буковых насаждений в РНР 427
Т. РЕДЛОВ: Сгнбание деревянных балок посредством удара 429
В. МИРОН: Относительно применения корчевальной машины Д-210-В для выкорчевывания акации 432
Г. ЧЕРКЕЗ: Автоматичесиие тормоза для поездов лесных железиых дорог 439
М. ЕНЕ И Х. АЛМЭШАН: Mascardinus avellanarius L. 444
ТР. ЯКОБ: Организация сигнализирования лесных пожаров в лесном областном управлении Хунедоара 449
ФЛ. ВОЙНЯ Отнсительно возможности определения содержания гуттаперчи в бересклете . . . 452
И. ВЛАСА: Новые охотничьи постройки в лесничестве Клуж 456
Г.МОИСИУК: Организация придеснянской лесомелиоративной станции района Понорница Черниговской области СССР 460
Научные заметкн — Заметкн — Рецензии — Документация — Обзор журналов муровые новости 473

SOMMAIRE

Paje.
***: La déclaration du Conseil Executif de la Fédération Mondiale des hommes de science en ce qui concerne la producţion et l'experimentation des armes nucléaires 417
T. BALANICĂ: Pour la première promotion d'ingénieurs forestiers du deuxième plan quinquennal 418
I. MORARIU: Les phytocénoses mixtes de Pojorîta 420
M. RĂDULESCU: Améliorations forestières exécutées dans le Delta du Danube 425
C. BINDIU et ST. RUBŢOV: Contributions à la connaissance de l'enracinement de jeunes plants de chêne 427
S. ARMĂŞESCU et R. DISSESCU: La corrélation entre le diamètre, la hauteur et l'âge des hêtraies dans la R.P.R. 429
T. REDLOV: La flexion par choc des grumes de bois 432
V. MIRON: Contributions concernant l'utilisation du défricheur D-210-V au déracinement du robinier faux-accacia 439
G. CERCHEZ: Freines automatiques pour les trains forestiers 444
M. ENE et H. ALMAŞAN: Muscardinus avellanarius L. 449
TR. IACOB: L'organisation de la signalisation des incendies forestiers dans la Direction Régionale Forestière de Hunedoara . . . 452
FL. VOINEA: Contribution à la connaissance du contenu de gouttapercha dans les espèces de Euonymus 456
I. VLASĂ: Nouvelles constructions cynégetiques dans le cantonnement forestier de Cluj . 460
GH. MOISIUC: L'organisation de le station d'améliorations forestières de Pridesniansk . 473

Notes scientifiques — Notes — Les livres — Documentation — Revue des revues — Nouveautées mondiales

INHALT

Seite
***: Erkärung des Executiv-Rates des Weltbundes der Wissenschaftler über die Produktion und Versuche mit Atomwaffen . . . 417
T. BALANICĂ: An die erste Forstingenieurenpromotion des zweiten Fünfjahrplanes . . 418
I. MORARIU: Gemischte Phytozänose in Pojorîta 420
M. RĂDULESCU: Die durchgefürten forstlichen Meliorationen im Donaudelta 425
C. BINDIU u. ST. RUBŢOV: Beiträge zur Kenntnis der Bewurzelung von Eichenjungpflanzen 427
S. ARMĂŞESCU u. R. DISSESCU: Die Beziehungen zwischen Durchmesser, Höhe und Alter der Buchenbestände der R.V.R. 429
T. REDLOV: Die Schlagbiegbeanspruchung von Holzbalken 432
V. MIRON: Beiträge zur Benutzung der Rodemaschine D-210 V für die Wurzelrodung der Robinie 439
GH. CERCHEZ: Automatische Luftdruckbremsen für Waldbahnzüge 444
M. ENE u. A. ALMĂŞAN: Die Haselmaus (Muscardinus avellanarius L) 449
TR. IACOB: Die Organisierung der Meldung von Waldbränden in der regionalen Forstdirektion Hunedoara 452
FL. VOINEA: Beiträge zur Feststellung des Guttaperchagehalts von Euonymus-arten. . 456
I. VLASA: Neue Jagdbauten im Rahmen des Forstamt Klausenburg 460
GH. MOISIUC: Die Organisierung der Versuchstation für forstliche Meliorationen Pridesniansk 473

Wissentschaftiliche Noten — Notizzen — Bücherbesprechungen — Dokumentanion — Zeitschriftenschau — Neigkeiten aus aller Welt

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI(8) * Nr. 7 * iulie 1956

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Declaraţia Consiliului Executiv al Federaţiei Mondiale a Oamenilor de Ştiinţă, cu privire la producţia şi experienţele cu armele nucleare

Între 1 şi 4 aprilie 1956 au avut loc la Pekin lucrările celei de-a XVI-a sesiuni a Consiliului Executiv al Federaţiei Mondiale a Oamenilor de Ştiinţă (F.M.O.S.).

Cu acest prilej, Consiliul Executiv a adoptat şi a hotărît să dea publicităţii următoarea :

Declaraţie

Federaţia Mondială a Oamenilor de Ştiinţă împreună cu mai multe organizaţii şi cu un număr de oameni de ştiinţă, dintre care unii de mare autoritate, a atras atenţia în numeroase rînduri asupra pericolului pe care-l reprezintă producţia continuă, stocarea şi experienţele cu armele nucleare.

Federaţia socoteşte că acest pericol poate fi înlăturat numai prin încheierea pe baze largi a unei convenţii între marile puteri, privind dezarmarea şi scoaterea înafara legii a acestor arme.

De aceea, cea de a XVI-a reuniune a Consiliului Executiv al F.M.O.S. consideră binevenită continuarea discuţiilor în subcomitetul de dezarmare al Adunării Naţiunilor Unite şi face apel la toţi participanţii să facă un suprem efort pentru a ajunge la o înţelegere asupra punctelor în discuţie. Astfel, omenirea va fi scăpată de la groaznica ameninţare a exterminării în masă, care va continua să planeze asupra lumii pînă la realizarea unei asemenea înţelegeri.

Intre timp, mai multe ţări continuă experienţele cu armele nucleare în ciuda gravelor prejudicii cauzate de experienţele anterioare; în astfel de condiţii acumularea elementelor radioactive în atmosferă sporeşte cu fiecare nouă explozie experimentală, fără să se ţină seama că nu este încă cunoscută amploarea tulburărilor genetice de care ar putea suferi generaţiile viitoare. Din aceste motive insistăm asupra necesităţii de a se încheia fără întîrziere o convenţie internaţională, menită să oprească orice noi experienţe cu armele atomice şi termonucleare. Subliniem că interzicerea imediată a experienţelor cu armele nucleare poate fi realizată fără restricţie, dat fiind că detectarea experienţelor cu astfel de arme, nu prezintă dificultăţi tehnice.

In faţa acestei situaţii grave, apelăm la oamenii de ştiinţă din toate ţările, să ridice cît mai hotărît glasul împotriva producţiei continue, a stocării şi experienţelor cu aceste arme, astfel ca noile şi marile surse de energie — cele nucleare — devenite utilizabile prin iscusinţa omenească, să poate fi întrebuinţate exclusiv pentru scopuri paşnice pentru a spori bogăţia şi fericirea întregii omeniri.

Pentru prima promoţie de ingineri silvici din al doilea cincinal

Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ

Anul şcolar 1955/56 a dat sectorului forestier al economiei naţionale o nouă promoţie de ingineri : prima din al doilea cincinal. Tinerii ingineri, proaspăt diplomaţi ai Institutului Forestier, vin să întărească rîndurile înaintaşilor lor, pentru a contribui — aşa după cum sînt aşteptaţi — cu elanul, munca şi competenţa lor, însuşiri dobîndite şi dezvoltate în şcoală, la rezolvarea măreţelor sarcini trasate silviculturilor de către cel de-al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn. Sporirea producţiei şi productivităţii pădurilor, împăduriri pe circa 400 000 ha, din care 200 000 ha pe terenuri degradate, asigurarea rolului hidrologic al pădurilor şi refacerea pădurilor degradate sînt problemele mari de actualitate ale economiei forestiere romîneşti.

Enunţarea acestor probleme, ca sarcini în cel de-al doilea cincinal, a fost impusă de necesităţile economiei naţionale, care are nevoie de lemn în cantităţi mereu crescînde pentru piaţa internă, ca şi pentru comerţul exterior, a fost impusă de spiritul de prevedere al conducătorilor ţării, care trebuie să asigure şi generaţiilor viitoare binefacerile şi bogăţiile acestei podoabe a naturii, care este pădurea, a fost impusă de necesităţile prezente ale poporului muncitor a cărui viaţă trebuie şi asigurată în contra forţelor destructive ale naturii (torenţi, eroziunea solului, alunecările de teren secetă etc.) şi îmbunătăţită şi înfrumuseţată prin prezenţa pădurii.

Rezolvarea acestor probleme înseamnă, pe tot întinsul ţării, şantiere, unde inginerimea silvică de toate specialităţile se va lua la întrecere cu sine însăşi, pentru a da ţării la preţul de cost cel mai coborît, în timpul cel mai scurt, cantităţi maxime de materie lemnoasă, de optimă calitate, dar asigurînd — totodată — celelalte funcţiuni ale pădurii (protecţie, igienă, estetică etc.), astfel încît — în ultimă analiză — poporul muncitor să aibă o viaţă la un nivel din ce în ce mai ridicat.

Pe cît de simple sînt în enunţare, pe atît de grele însă de rezolvat sînt pe teren aceste sarcini. Implicaţiile de ordin ştiinţific, tehnic, organizatoric, administrativ etc. înseamnă tot atîtea dificultăţi cu care sînt confruntaţi chiar cei mai versaţi ingineri. Dovadă : realizările din primul cincinal. Sarcinile au fost aduse la îndeplinire şi chiar depăşite. Dar, ca în orice lucrare, cu toate străduinţele, nu au putut fi evitate peste tot imperfecţiunile. Un exemplu : s-au iniţiat silvicultorii în investigaţii staţionale, au stabilit cercetătorii formule şi scheme de împădurire ; dar, lucrările s-au efectuat uneori şi numai cu materialul de care se dispunea. Această situaţie se traduce cu sarcina de a asigura viitorul pădurilor create, astfel încît ţelul de producţie final să poată fi realizat, obiectiv care nu poate fi atins dacă ţelul de împădurire şi ţelul de regenerare nu asigură speciilor principale de bază asociaţia celorlalte, ajutătoare, destinate a conserva şi mări fertilitatea solului şi a da sprijinul necesar creşterii şi dezvoltării esenţelor care se vor recolta în final şi pentru care s-a creat pădurea respectivă.

Toate acestea şi alte probleme, care nu au mai fost menţionate, înseamnă pur şi simplu că în ţara noastră este treabă de făcut, înseamnă perspective splendide pentru un început de carieră — în sensul cel mai nobil al cuvîntului —. Aceasta mai înseamnă că tinerii ingineri nu au a se teme, că învăţînd în şcoala de cel mai înalt nivel din ţară, timp de cinci ani de zile — cu grija şi dragostea profesorilor — vor fi nevoiţi să abordeze specialităţi străine de aceea căreia i s-au dedicat. Motivul este o socoteală simplă : omul nu munceşte numai pentru o bucată de pîine, el are şi un ideal de muncă. De aceea, viaţa se trăieşte pe o traiectorie ascendentă, care, pentru un inginer, începe din şcoală. De unde urmează, că punctul de sprijin al ridicării profesiunii la nivelul necesităţilor economiei naţionale este învăţămîntul. Şcoala, se şi spune, este cartea de vizită a profesiunii. In şcoală se dobîndeşte competenţa specialităţii profesionale. In cei cinci ani de şcoală, cadrele didactice făuresc viitorul inginer şi-l învaţă stilul de viaţă corespunzător, pentru că un profesor nu se legitimează numai cu consacrarea în disciplina pe care o predă, ci şi prin iubirea de muncă şi de viaţă pe care o insuflă, prin credinţa în sine însuşi, în puterile proprii, în nobila cauză a pădurilor pentru mai binele poporului căruia aparţin. Deci, tînărul inginer intră în viaţă nu numai cu o competenţă profesională — pe dimensiunile fireşti oricărui începător —, ci şi cu un ideal de muncă, conştient că începe o altă fază a unui îndelungat proces al devenirii, în care s-a angajat o dată cu primul pas făcut în şcoală. Intrat acum în producţie, simte necesitatea racordării cunoştinţelor generale şi de amănunt din şcoală la proporţiile problemelor concrete de pe teren. Momentul acesta este de o importanţă deosebită, hotărîtoare pentru viaţa inginerului. Cu spiritul treaz şi curiozitatea mereu vie, tînărul inginer începe să cultive amănuntul creator, dar fără să piardă din vedere ansamblul. El începe să înveţe şi altceva. Coordonatele fiecărui act administrativ sau tehnic silvic trebuie clar precizate pe axele marilor directive. Altfel, nu se poate aprecia valoarea faptei îndeplinite şi, bineînţeles, nu se poate doza efortul necesar pentru realizarea ei. In această ordine de idei, se poate recomanda tinerilor ingineri să-şi noteze toate întîlnirile dintre cunoştinţele din şcoală cu viaţa practică. Insemnările lor vor servi minunat cauza şcolii, cînd, cu prilejul consfătuirilor ce se vor organiza între cadrele didactice şi inginerii din producţie, vor arăta aspecte din profilul şcolii, care trebuie acordate cu necesităţile producţiei în planul de învăţămînt, astfel ca diplomaţii facultăţii să corespundă cît mai mult sarcinilor de producţie, iar munca lor în timpul uceniciei din şcoală să fie cît mai eficientă.

Repartizarea tinerilor ingineri în producţie se face în acord cu necesităţile acesteia. Oriunde ar fi numiţi însă ei trebuie să se simtă ca la ei acasă şi trebuie să se simtă totdeauna şi oriunde ingineri. La munte sau la baltă, pe litoral sau la deal, la cîmpie, în zona forestieră ori de stepă, sau la limita dintre ele, oriunde inginerul silvic are deschisă perspectiva unei vieţi creatoare, a unei vieţi care se poate trăi din plin, pe linia profesională, socială, sportivă sau strict personală. In realizarea acestei activităţi şi în miezul ei, păstrarea contactului cu cartea — în cel mai sănătos şi activ sens al cuvîntului — este un imperativ profesional şi o necesitate spirituală. Cazurile concrete ale sarcinilor de îndeplinit, care se vor întîlni, se vor încadra în cunoştinţele generale dobîndite în şcoală, dar amănuntele problemei de rezolvat trasează obligaţia de a gîndi în profesiune. Aci, o mică explicaţie este la locul ei : ţara noastră oferă pe întinderi relativ reduse o mare varietate de peisaj. Practic, această varietate de peisaj se traduce pe plan profesional forestier cu o varietate de probleme, a căror rezolvare nu o poate da totdeauna şcoala — nici o şcoală din lume — decît numai principial. Viaţa începe să devină şcoală. Cazurile particulare întîlnite nu se rezolvă decît aproximativ cu metode generale, pentru că silvicultura nu este şablon. Intîlnirea acestor dificultăţi în tinereţe este de dorit, pentru că ele au o virtute : călesc pe inginer, sînt generatoare de perfecţionare în profesiune, deci de succese. De aceea, obstacolele tehnice în carieră sînt ca şi critica pozitivă pentru activitatea unui scriitor: indispensabile. Pe culmile marilor probleme rezolvate se înalţă viaţa inginerului victorios şi-i asigură o privire înainte, departe şi tot mai sus.

După cîţiva ani de activitate practică în producţie, în care timp ţara este bine cunoscută pe teren şi se învaţă pe viu problemele mari şi de amănunt ale economiei forestiere, zestrea profesională iniţială a inginerului se îmbogăţeşte, ceea ce îi înlesneşte accesul la specializarea către care se simte atras sau pentru care este nevoie simţită. Explicaţia: se dispune acum de termenul de comparaţie al silviculturii de pe teren, faţă de ceea ce reuşeşte să dea o carte sau o şcoală. Cu alte cuvinte poate începe o altă fază în acel proces al devenirii fiecăruia, cu alte perspective, tot mai îmbietoare ce se deschid cui învaţă să privească mereu înainte, simţind profesiunea, crezînd în ea, muncind cu rîvnă şi cu dragoste, de plăcere nu de silă, respectînd regulile vieţii, neabdicînd de la poziţia şi conduita unui inginer. In această străduinţă, un amănunt trebuie relevat mereu: competenţa este indispensabilă în mersul ascendent din procesul devenirii, pentru a fi realmente de folos ţării şi sieşi, dar tot atît cît şi incompetenţa, viitorul poate fi compromis definitiv şi iremediabil de lipsuri morale; lipsa de respect a omului în general, lipsa de respect a colegului de profesiune şi în general a tovarăşilor de muncă, lipsa eticei în profesiune şi în viaţă, aroganţa şi invidia, egoismul şi superficialitatea, minează total-distrugător baza viitorului întrezărit abia. Trebuie avute în vedere în pragul carierei toate aceste consideraţii, pentru ca în ziua marelui bilanţ, la încheierea carierei, cînd visul vieţii se sfîrşeşte, să se poată privi fără ruşine şi înapoi, să se poată spune — cu modestie desigur, dar cu conştiinţa valorii personale şi a datoriei împlinite — că viaţa nu a fost trăită în van, pentru satisfacţii efemere şi fără nici un bine pentru ceilalţi din jur, ci a însemnat trăire pe linia marilor comandamente, a marilor idealuri care înnobilează o viaţă de om şi-i dau un sens.

Profesiunea de inginer silvic are mai mult decît alte specialităţi inginereşti şi o altă trăsătură puternică, accentuată, care se traduce printr-o expresie deja încetăţenită, şi anume: rolul social al inginerului silvic. Prin însăşi esenţa ei, profesiunea de inginer silvic se exercită, în marea majoritate a cazurilor, departe de centrele aglomerate, urbane. Viaţa inginerului silvic impune de multe ori singurătate, cînd el trebuie să-şi ajungă lui insuşi. Venind însă în frecvent contact cu masele largi ale populaţiei rurale, i se impune şi o altă activitate pe care nu o au alţi ingineri: el trebuie să cîştige dragostea poporului pentru pădure. Munca de lămurire şi satisfacere a nevoilor locale prin produsele pădurii în conformitate cu legile în vigoare, deschid căile pentru a ajunge la inima oamenilor. Cultura generală şi profesională, sezisarea problemelor locale şi abilitatea tehnică îi dau armele necesare şi-i înlesnesc parcurgerea acestor căi. Cheia de boltă însă, în toată viaţa inginerului silvic, în toate problemele profesionale şi sociale în care este chemat să se afirme, este ceea ce de aproape patru decenii se numeşte conştiinţa forestieră. Fără de ea, problemele nici nu se pun, nici nu se rezolvă just. Conştiinţa forestieră se dobîndeşte în şcoală, se fortifică în producţie şi este o componentă esenţială în zestrea spirituală a inginerului silvic. Fără conştiinţă forestieră, un inginer silvic nu este inginer silvic decît pe hîrtia de diplomă. Această conştiinţă forestieră trebuie să mobilizeze pe inginerul silvic, pentru ca şi masele largi ale poporului să şi-o însuşească şi prin ea poporul să-şi apere pădurea de distrugere prin practică şi folosinţe greşite.

In toamna anului 1956, cînd un nou an şcolar va începe, tinerii ingineri silvici nu se vor mai îndrepta către facultate. Cinci ani de zile au ştiut o cale de parcurs: spre şcoală. In toamna anului 1956, se angajează pe alt drum: spre viaţă. Deşi nu este o antinomie, pentru că în fond şcoala este anticamera vieţii, totuşi este o deosebire prin genul de muncă: în şcoală primea, în viaţă va da.

In pragul acestei vieţi, colegii lor mai vîrstnici îi întîmpină firesc, cu inima plină de urări de succes şi cu dragoste pentru a le călăuzi paşii, primii paşi în rezolvarea problemelor noi. In şcoală îşi aveau prieteniile lor şi colectivele lor de muncă şi de sport, aveau pe profesori şi toate celelalte cadre didactice. In producţie, îşi vor crea noi relaţii, noi prietenii, vor avea în superiorii lor noi îndrumători în profesiune. Pragul acesta al vieţii, noii ingineri silvici educaţi şi diplomaţi de Institutul Forestier trebuie să-l păşească plini de încredere în forţele lor, conştienţi de forţele lor. Ii aşteaptă viaţa şi ei trebuie să-o cucerească.

„Revista Pădurilor" a oglindit, de-a lungul celor şapte decenii, viaţa silvică în aspectele ei principale şi a intervenit adeseori activ în desfăşurarea ei pe linia marilor interese permanente ale ţării. Profesiunea de inginer, cauza pădurilor şi implicit învăţămîntul silvic au fost probleme care au dat viaţă şi sens activităţii depuse în cadrul revistei şi au menţinut-o în actualitate. Aceasta înseamnă că tinerii ingineri silvici au de păstrat legătura şi cu „Revista Pădurilor", aşa cum şi-o vor păstra cu şcoala, cu foştii lor profesori. Unii din ei au debutat deja, încă în calitate de studenţi în paginile revistei. In producţie ajungînd, noile probleme cu care vor fi confruntaţi îi vor alimenta în aşa fel, încît să-i transforme în colaboratori permanenţi, fie întrebînd şi cerînd, deci, ajutor în muncă, fie studiind şi comunicînd aspecte particulare, locale, noi, ale problemelor mari cunoscute. Viaţa de carte nu încetează în momentul terminării şcolii. Din contra: se continuă şi mai intens, pentru că în producţie se trăieşte cartea dublată de răspunderea profesională. Şi nu este inutil să se repete: atîta carte silvică, adevărată, vie, va fi în silvicultura romînă cîtă va fi în producţie şi va sta la baza marilor lucrări tehnice ordonate de sarcinile sectorului forestier al economiei naţionale.

Greutăţile materiale şi criza de adaptare, fenomene inerente oricărui început de carieră şi în anii primei tinereţi, sînt trecătoare. Ele nu pot impresiona pînă la anulare pe un tînăr inginer, mai ales cînd este şi silvic. Prin temperament şi educaţie de teren, inginerul silvic este un luptător. In faţa greutăţilor, combativitatea lui va intra în funcţiune şi se va vedea că, dincolo de imposibilul aparent, sînt toate posibilităţile pentru realizarea sarcinilor.

Cu aceste sentimente şi gînduri sincere, simple, izvorîte din înţelegere şi iubire pentru cei tineri, „Revista Pădurilor" adresează noilor ingineri silvici un salut de bun venit în rîndurile luptătorilor pentru cauza pădurilor, bun al întregului popor muncitor şi le spune din toată inima, la început de carieră: Curaj! Spor la muncă!

Fitocenoze mixte la Pojorîta

Prof. IULIU MORARIU

Cele mai profunde transformări le produce omul în natură prin lucrări tehnice agrosilvice, ca defrişări, desţeleniri, împăduriri, ameliorări de terenuri degradate, asanarea terenurilor băltoase inundabile, schimbări de cursuri de ape, săparea de canaluri de irigaţie sau de navigaţie, etc.

O astfel de transformare reuşită poate fi socotită plantaţia de conifere de la Pojorîta, pe Muncel, constituind în prezent un complex biocenologic, acoperind întregul munte, cu o pădure viguroasă de conifere, ale cărei aspecte naturalistice încercăm să le desprindem şi să le prezentăm mai jos.

Se află în acest ţinut al obcinelor bucovinene numeroase plantaţii cu specii felurite, împestriţînd indigenatul codrilor, cu esenţe exotice, care sînt instructive şi merituoase, dar cel mai grandios şi cel mai elocvent exemplu din cîte am cunoscut aici, ţinînd seama de condiţiile de plecare, socotim că este cel de pe Muncel.

Situaţia geografică şi aspectele naturale premergătoare

Mai sus de Cîmpulung-Moldova, valea superioară a Moldovei se îngustează, trecînd printr-un defileu, limitat în dreapta văii de Măgura iar în stînga de Muncel, destul de larg pentru a trece prin el apa, şoseaua şi calea ferată, dar prea strîmt pentru aşezări omeneşti, ceeace a determinat plasarea comunei din sus de el. Muncelul — un munte mic, cum îl arată numele — se ridică direct din valea Moldovei (cca. 700 m) pînă la 1286 m, aproape brusc cu pante abrupte pînă la vîrf, apoi se prelungeşte printr-o coamă lungă şi domoală, spre Fundul Moldovei şi Breaza, unindu-se cu muntele Lefe. Natura litologică a Muncelului, format din calcare şi dolomite face ca versantul dinspre Moldova să fie cu povîrnişuri abrupte şi colţuri stîncoase, care apar ici colo ca forturi de observaţie cu parapeturi şi creneluri neregulate, străjuind defileul. La baza Muncelului lîngă apa Moldovei s-a deschis o carieră de piatră în aceste dolomite.

Ce a fost pe Muncel înainte de a fi plantat nu este uşor de stabilit, mijloacele de informare sînt puţine şi slabe. Plantaţiile au crescut pe Muncel, acoperindu-i pleşuvia pînă la forma actuală din care puţine ţancuri de piatră se mai ridică în sus, străpungînd cenuşii verdeaţa pădurii. Foarte puţini bătrîni au fost martori sau participanţi la lucrările de plantaţie şi îşi mai amintesc de aspectul peisajului ce prezenta Muncelul înaintea lucrărilor de plantare. In memoria acestora Muncelul de odinioară era un munte golaş şi sterp, transformat în păşune, călcat de oi şi vite mari, cu vegetaţia arborescentă nimicită de mult, ici colo cu unele reminiscenţe în formă de tufişuri nedefinite, chinuite, dintre care speciile arborescente nu izbuteau să se ridice. Pe pripoarele sale, apele torenţiale spălaseră solul şi dăltuiau viroage şi torenţi, accelerînd procesul degradării terenului şi denudării rocei de bază. Cele cîteva pîlcuri de tufe au rămas fără identitate în memoria veteranilor Pojorîtei, dar după plantare, fiind sustrase de la acţiunea păscutului, intrînd într-o fază de linişte, arbuştii s-au răspîndit, iar speciile de talie înaltă s-au ridicat şi au intrat în constituţia actualului arboret creat de om, ajungînd să formeze împreună asociaţii.

Botaniştii mai vechi [5, 6] nu prea pomenesc plante de pe Muncel ceea ce înseamnă că nu prezenta atracţie floristică. Numeroase incendii care au bîntuit atît comuna cît şi pădurile Muncelului (probabil de la aceste pojaruri derivă şi numele de Pojorîta) înainte de plantare schimbaseră profund starea naturală a vegetaţiei. Se poate deduce totuşi, şi stabili prin analogie cu situaţia altor înălţimi montane din împrejurimi, care a fost vegetaţia păduroasă a Muncelului.

Indigene pe Muncel sau introduse pe cale naturală se pot considera speciile lemnoase reprezentate în toată regiunea vecină prin exemplare sporadice sau grupate în pîlcuri. Unele dintre ele se poate să nu fi existat pe Muncel la data plantării, dar înaintea defrişării sau incendierii intrau în compoziţia pădurii originare.

Picea excelsa (Lam.) Link., molidul fără îndoială se află bine reprezentat în aceste păduri aşa cum mai există şi în prezent în stare naturală în continuare în părţile vestice şi nordice, vecine ale Muncelului. Prin plantare s-a introdus molid, dar acesta prezintă solzii conului cu vîrful rotujit caracterul varietăţii *fennica* Regel, ce este cunoscută numai din Mţii Jura şi din Elveţia (4 p. 130), în flora spontană a ţării noastre nu a fost semnalată.

Juniperus communis L. ienupărul se află în exemplare sporadice atît pe Muncel, unde este fără îndoială rămăşiţă din perioada de intensă păşunare cît şi în împrejurimi.

Carpinus betulus L. formează pe Muncel un pîlc împreună cu alunul şi cu speciile de salbă, la alt. de 800—850 m. Ca indivizi izolati urcă mai sus pînă cam la 1000 m. Judecînd după creşterea rămuroasă şi fructificarea abundentă se dezvoltă destul de bine. Pentru că s-au introdus multe specii prin plantaţie există înclinarea de a considera între ele şi carpenul. Dar cantonarea lui restrînsă pe Muncel şi răspîndirea naturală în pîlcuri în apropiere, pe dealul Radu la Cîmpulung, pe Bodea *) şi în toată regiunea pe la Gura Humorului, Păltinoasa, Capul codrului, Cacica, Todireşti, Pătrăuţi, etc., pledează pentru originea lui spontană şi la Pojorîta. Nu cunoaştem întreaga lui răspîndire montană în regiune, în Flora R.P.R. (vol. I 192) fapt surprinzător nu este citat din Bucovina din nici o localitate [2], deşi Herbich [5] semnalase păduri de carpen la Chilişeni şi Plavalar, Măreței, Călineşti-Enachi, Călineşti-Cuparencu. Cele mai apropiate localități din care este citat din Carpații Orientali se află în Mții Rodnei: Valea Vinului pe Vîrful Căpățînei la alt. 1170 m, Sanț pe Ineuț 862 m, Ilva Mică pe Runcurelul 765 m (1 p. 396, 2 p. 192).

---

*) Citat din acest loc de Leandru V. şi Mehedinţi V. în studii şi cercetări ICES, I, XIV (1953), p. 209.

Problema răspîndirii carpenului pe versantul extern al Carpaților Orientali, mai puțin adăpostit decît cel intern în contra influențelor climatului continental dinspre răsărit, are nu numai o importanță practică silvică, ci şi una ecologică, legată de istoria vegetației. Dar tratarea ei se leagă de văile Bistriței, Moldovei şi Sucevei, care curg pe versantul carpatin răsăritean şi depăşeşte limitele unui articol cu obiectivul localizat cum este cel prezent. Totuşi, menționăm stațiunea situată mai adînc în inima munților la Poiana Stampii, citată de Tarnavschi I. şi Rădulescu D. (10 p. 209).

Corylus avellana L., alunul, se află peste tot în jurul Cîmpulungului, spontan şi la fel pe Muncel, pe Lefe şi aproape în toată Bucovina deluroasă, deşi necitat în Flora R.P.R.

Ulmus montana Stokes., ulmul de munte, pe Muncel apare în cîteva exemplare, dar sporadic se află în toată regiunea mai mult ca exemplare singuratice sau puține împreună.

Fagus silvatica L., fagul, apare în cîteva exemplare tinere pe versantul dinspre Sadova, împreună cu o floră de făgete cu extindere mai mare decît a lui, ceeace denotă că făgetul este în regres.

Berberis vulgaris L., dracilă, comună atît în lunca Moldovei cît şi pe coaste între defileul Vama, dealul Radu şi Muncel.

Sorbus aucuparia L., scoruşul de munte, are exemplare rare, tinere şi mai mult pe marginile plantației, dar în regiune este abundent şi uneori formează singur pîlcuri de arboret ca bunăoară la Cîmpulung pe pîrîul Corlățean.

Crataegus monogyna Jacq., păducelul, creşte viguros pe Muncel, pe dealul Radu, în defileul Vama în exemplare cu port de mic arboraş, frecvent peste tot.

Cotoneaster melanocarpa Lodd. şi *C. integerrima* Medic., bîrcoacele, sînt abundente pe stîncăriile calcaroase în toată regiunea: pe Muncel, pe Adam şi Eva, pe Rarău.

Spiraea ulmifolia Scop., cununiță — este foarte comună pe pante şi pe stînci şi adeseori formează singură pîlcuri dese.

Rosa tomentosa Sm. şi *R. canina* L., măceşii — se află destul de frecvent pe coaste, pe Muncel mai mult sporadic.

Rosa spinosissima L. = *R. pimpinellifolia* L. nu poate fi considerată între arbuştii introduşi, deoarece se află şi în alte părți ale Bucovinei în stațiuni analoage, citată şi de Prodan (8 p. 3), depe Muncel, dela Cîrlibaba şi Rădăuți.

Daphne mezereum L., tulichina, este comună prin păduri peste tot.

Cornus sanguinea L., sîngerul, se află sporadic prin văi şi pe lîngă pîraie.

Lonicera xylosteum L., caprifoiul este frecventă în toată regiunea obcinelor bucovinene prin păduri şi pe margini fără să apară în masă.

Viburrum lantana L., caprifoiul, se întîlneşte destul de frecvent în unele părți, astfel dela Muncel în continuare pe coastele din stînga Moldovei, pe dealul Radu, apoi la Cîrlibaba pe Dadu şi mai jos la Suceava şi la Ipoteşti (6 p. 183).

Despre alte specii ca salba rîioasă *(Euonymus verrucosa* Scop.) şi salba moale *(E. europaea)* poate şi socul *(Sambucus nigra)*, deşi cu aparența spontaneității, în sprijinul căreia sînt vigurozitatea creşterii, fructificația abundentă, facem anumite rezerve, este probabil să fi fost introduse prin plantare, dar mențiuni despre aceasta nu există. In formațiuni de compoziție floristică foarte asemănătoare cu aceia depe Muncel şi mai ales din pădurea veche băştinaşe citează salbele Olga-Radde-Fomina din Ucraina (9 p. 85—86).

Asupra prezenței pinului silvestru *(Pinus silvestris)* in vegetația mai veche naturală pe Muncel există deasemenea imprecizіuni. M. Guşuleac, ocupîndu-se cu răspîndirea naturală a pinului în Bucovina, ajunge la concluzii foarte verosimile că pinul ar fi existat odinioară pe aceste locuri şi că „a dispărut apoi probabil, în urma deselor incendii care de repetate ori au nimicit în secolul trecut vegetația Muncelului. Stațiuni naturale ale pinului le găsim numai pe Adam şi Eva, pe cînd pe coastele abrupte alte Muncelului care azi e acoperit în parte cu *Pinus silvestris* L. şi *P. nigra* Arn., plantați pela 1890, nu a fost semnalat pinul silvestru spontan pînă la data plantării" (3 p. 331). Prezența pinului spontan în afară de Adam şi Eva, pe Măgura, pe Prislop şi pe extremitatea dinspre Breaza a muntelui Lefe, în condițiuni staționale analoage cu cele depe Muncel, constituie un argument neîndoielnic în sprijinul existenței sale naturale şi aici într-o perioadă istorică dinaintea plantării.

Ce s-a introdus prin plantare. Sînt aproximativ 6 decenii decînd s-au înfăptuit lucrările de plantare pe Muncel, desfăşurate într-o perioadă de mai mulți ani, (1893—1900) în decursul ultimului deceniu al secolului trecut. Fără a intra în amănuntele tehnice ale executării lucrărilor de împădurire, se menționează vag în arhiva Ocolului Silvic Pojorîta, că s-a plantat pin, molid, larice şi diferiți arbuşti, s-a însămînțat mesteacăn precum şi unele leguminoase de pădure, măzăriche, etc. *).

---

*) Date culese de tov. asist. Ciobanu Petre care urmăreşte aspectul silvic al problemei.

Dintre speciile plantate prosperă pînă în prezent laricele *(Larix europaea)*, molidul *(Picea excelsa)*, pinul silvestru *(Pinus silvestris)*, pinul negru *(P. nigra)*, pinul banksian *(P. banksiana)*, zîmbrul *(P. cembra)*, jepul *(P. montana* Mill. ssp. *arborea* Tubeuf). Din plantaţie provin probabil 2 exemplare de corn aflate la picioarele Muncelului în lunca Moldovei. Pentru cele două specii de salbă moale *(Euonymus europaea)* şi rîioasă *(E. verrucosa)* nu avem nici o siguranţă, găsindu-se spontane în alte părţi ale Carpaţilor în condiţii foarte asemănătoare, dar neexistînd semnalări anterioare în literatură şi nici staţiuni naturale, posibilitatea introducerii devine verosimilă.

Din repartizarea plantaţiilor în cuprinsul Muncelului pe microstaţiuni, reiese o bună cunoaştere a ecologiei şi fiziologiei speciilor introduse din partea celor ce au condus lucrările, aceasta le-a permis o judicioasă plasare a lor în teren. Pinii sînt orînduiţi pe coastele cele mai inospitaliere, abrupte şi expuse, zîmbrul, care este mai puţin, pe o creastă în bătaia vîntului. În vecinătatea lor, la fel pe creastă, pe teren pietros cîteva exemplare de jepi, laricele bine reprezentat pe coastele mai înalte dar şi prin locuri torenţiale, molidul spre pîraie şi microstaţiuni mai umede. Concordanţa aproape perfectă între exigenţele speciei şi microstaţiune reprezintă factorul determinant al succesului şi bunei desvoltări a plantaţiilor. O abatere dela această armonizare se constată spre vîrful Muncelului pe o pantă bîntuită de vînturi, cîteva exemplare de larice chircite şi chinuite parcă ar indica că ocupă un loc ce se cuvenea zîmbrului.

Lucrarea în faza actuală reclamă şi o analiză cu caracter practic de creştere şi productivitate lemnoasă, cu grafice şi diagrame, dar aceasta rămîne pe seama specialiştilor.

O analiză geobotanică a pădurii depe Muncel arată că din îmbinarea speciilor introduse prin plantare cu cele autohtone s-au constituit asociaţii forestiere cu anumite tipuri în care amestecul este atît de intim şi firesc încît nu se poate trage o limită între ceeace este primar din natură şi secundar introdus de om.

Fitocenozele actuale. Asociaţiile lemnoase arborescente şi arbustive întîlnite pe Muncel sînt: laricetul, molidişul, pinetul, carpinişul şi tufişurile saxicole de cununiţă, bîrcoace, măceş spinos. Alături de acestea se pot menţiona pîlcurile mai mici de *Carex humilis, Sesleria coerulea, Poa Rehmanii,* etc.

Cel mai interesant arboret depe Muncel este cel de larice *(Larix europaea)* pentrucă este printre puţinele cu o întindere considerabilă, vizibil distinct din lunca Moldovei, din tren în toate anotimpurile. Ocupă locurile mai înalte pe crestele şi pantele de sub vîrf. Arbori destul de bine dezvoltaţi în cea mai mare parte, numai la unii o abundentă acoperire cu licheni pe ramuri şi trunchiuri, pare să demonstreze o îmbătrînire sau poate numai un început de lîncezire. În stratul inferior se amestecă socul *(Sambucus nigra)*, caprifoiul *(Lonicera xylosteum)*, tulichina *(Daphne mezereum)*, unele buruieni printre care local domină urzica, ca de exemplu la Urzicărie.

Laricele fructifică iar seminţele incidental, cînd ajung în condiţii favorabile germinează, puieţii cresc.

Se pare că unele exemplare depe Muncel arată semne de îmbătrînire, deşi după datele lui Willkom (11 p. 141 et seq.), laricele îşi încheie creşterea în lungime între 60—150 ani, după climă şi sol. Sînt de interes şi alte date menţionate de acelaş autor, pe care le socotim utile ca puncte de comparaţie cu cele dela noi. Înălţimea pe care o poate atinge zada este de 22—32 m, iar în condiţii excepţionale sau îmbunătăţite chiar în staţiunile naturale pînă la 54 m înălţime şi 1,29—1,60 m diametru grosime, trăind pînă la vîrsta de 500—600 de ani.

Molidişul depe Muncel reprezintă asociaţia cu cea mai mare suprafaţă. Se întinde pe lîngă pîraie, pe versantul nordic şi nord-estic al Muncelului. Ca orice molidiş umbros este lipsit de arbuşti şi de stratul ierbaceu.

O altă asociaţie formată dintr-un amestec de molid *(Picea excelsa)*, pin *(Pinus silvestris)* şi larice pe o parte din faţa Muncelului şi în jurul stîncăriilor, cu mulţi arbuşti spontani şi întrepătrunderi de asociaţii arbustive sau ierbaceea naturale. Asociaţia apare pe versantul cu expoziţie sudestică pe stîncării şi pe locuri împădurite, un complex fitocenologic de compoziţia următoare:

Strat arborescent:

Larix europaea	2	*Pinus silvestris*	2
Picea excelsa	2		

Strat arbustiv:

Daphne mezereum	+	*Sorbus aucuparia*	+
Berberis vulgaris	+	*Spiraea ulmifolia*	1
Euonymus verrucosa	3	*Corylus avellana*	1 2
Viburnum lantana	1	*Cotoneaster melanocarpa*	1 2
Lonicera xylosteum	1	*Carpinus betulus*	+

Strat ierbaceu:

Poa rehmannii (anceps)	3 4 local	*Libanotis montana*	+
Sesleria coerulea	1 2	*Sempervivum simonkaianum*	+
Allium montanum	+	*Lathyrus aureus*	+
Hepatica nobilis	1	*Lathyrus vernus*	+
Fagopyrum dumetorum	+	*Hypericum hirsutum*	+
Silene nutans	+	*Hypericum* perforatum	+
Dianthus carthusianorum	+	*Origanum vulgare*	+
Chelidonium majus	+ 1	*Digitalis ambigua*	+
Geranium robertianum	1	*Myosotis sparsiflora*	+
Fragaria vesca	+	*Valeriana officinalis*	+
Potentilla thuringiaca	+	*Campanula carpatica*	+
Campanula persicifolia	+	*Campanula sibirica*	+
		Asplenium trichomanes	1

Sedum maximum	+		*Asplenium septentrionale*	+
Sedum boloniense	+		*Asplenium ruta muraria*	+
Bupleurum falcatum	+	1		
Pimpinella saxifraga	+		*Polypodium vulgare*	1

In vecinătatea acestui complex de vegetaţie deasupra peretelui stîncos ce se ridică deasupra satului şi pe lîngă creasta lui cu direcţia aproximativă S.V, se află plantat *Pinus montana* var. *arborescens* în cîteva exemplare înalte de 8—10 m. In vecinătate pe sub aceasta mult *Euonymus verrucosa,* iar ceva mai sus *Pinus cembra.*

Recunoaştem în acest complex fitocenotic conturîndu-se ca pîlcuri închegate 3 asociaţii, coexistînd în amestec cu separaţii doar pe porţiuni mai mici de suprafaţă. Fragmentară este asociaţia ferigilor, apărînd neîncheiată cu plantele prinse de pereţii stîncoşi şi prin micile lor escavaţii, de stîncării cu ruginiţă şi fereguţă *(Asplenium-Polypodium).* Cu acelaşi caracter de restrîngere, în urma umbririi, prin desvoltarea arborilor poate fi considerată asociaţia de *Sesleria coerulea* şi *Allium montanum,* deasupra stîncilor pe un loc pietros sau pe muchii teşite. Ceva mai bine individualizate pe pragurile stîncilor — pe care s-a acumulat sol şi humus — apar asociaţii de *Poa rehmannii* în pîlcuri frumoase şi dese, dar de mică extindere.

Mai bine decît asociaţiile lemnoase se conturează formaţiunile arbustive în care rolul dominant îl deţin : *Euonymus verrucosa, Cotoneaster melanocarpa, Lonicera xylosteum* şi *Viburnum lantana.* Unii dintre aceşti arbuşti se întind şi în alte combinaţii ale plantaţiei, dar în desvoltare mai slabă, datorită luminei insuficiente.

Pe faţa Muncelului începînd chiar dela poalele lui, locul fiind pietros, mai expus insolaţiei şi mai arid, arboretul plantat este lipsit de molid, avînd compoziţia :

Strat arborescent :

Pinus silvestris
Pinus banksiana
Pinus nigra
Larix europaea

Strat arbustiv :

Crataegus monogyna
Viburnum lantana
Lonicera xylosteum
Berberis vulgaris
Picea excelsa
Corylus avellana
Rosa tomentosa
Sorbus aucuparia

Strat ierbaceu :

Festuca galuca
Carex humilis
Allium montanum
Urtica dioica
Fagopyrum dumetorum
Dianthus carthusianorum
Silene nutans
Arenaria serpyllifolia
Draba nemorosa
Sedum boloniense
Sempervivum simonkaianum
Fragaria vesca
Potentilla arenaria
Potentilla thuringiaca
Medicago lupulina
Trifolium arvense
Trifolium dubium
Coronilla elegans
Geranium columbinum
Geranium robertianum
Pimpinella saxifraga
Veronica officinalis
Veronica chamaedrys
Nepeta pannonica
Calamintha acinos
Chenopodium vulgare
Teucrium chamaedrys
Salvia glutinosa
Plantago media
Campanula sibirica
Campanula carpatica
Knautia arvensis
Asplenium trichomanes
Asplenium ruta-muraria

Fiind aproape de comună, Muncelul este bine păzit şi nu-i păscut sau umblat de vite, totuşi se găsesc unele elemente ruderale, antropofile ca *Euphorbia cyparissias, Chenopodium album, Cirsium arvense* var. *horridum.*

De mai mică valoare practică decît asociaţiile arborescente de mai sus, din cauza lemnului cu calităţi tehnologice mai slabe dar şi din cauza creşterii cam rare, cu tulpinile rămuroase este un pîlc de cărpiniş *) cu mare amestec de arbuşti. Prezenţa cărpinişului pe Muncel are în schimb o importanţă ştiinţifică, geobotanică excepţională, deoarece carpenul în regiune are răspîndire naturală şi urcă aici (cca. 800—900 m). Ca exemplare izolate urcă pînă la cca 1000 m.

Cărpinişul depe Muncel se află lîngă cariera de piatră, deasupra ei, într-un fel de văgăună, cu expoziţie generală sudestică, pe substrat de grohotis de calcar dolomitic, şi are compoziţia floristică de mai jos (10.XI.951 revizuită la 6.IV.952 şi 21.V.953).

Carpinus betulus	3 **		*Crataegus monogyna*	+	
			Rosa canina	+	
Euonymus verrucosa	3		*Cotoneaster melanocarpa*	+	
Euonymus europaea	1		*Picea excelsa* (puieţi)	+	
Lonicera xylosteum	+	1	*Poa rehmannii*	+	
Viburnum lantana	1		*Hepatica nobilis*	1	2
Cornus sanguinea	+		*Aconitum callybotrion*	+	1
Humulus lupulus	+		*Verbascum nigrum*	+	
Urtica dioica	2		*Veronica chamaedrys*	+	
Chelidonium majus	+		*Galeopsis versicolor*	+	
Corydalis marschalliana	+		*Chenopodium album*	+	
Arabis hirsuta	+		*Salvia glutinosa*	+	
Geranium robertianum	+		*Origanum vulgare*	+	
Geranium phaeum	+		*Glechoma hirsuta*	+	
Moehringia trinerva	+		*Galium aparine*	+	
Sedum boloniense	+		*Campanula carpatica*	+	
Fragaria vesca	+		*Achillea collina*	+	
Torilis arvense	+		*Lactuca muralis*	+	
Pimpinella saxifraga	+		*Nephrodium filix-mas*	+	
Bupleurum falcatum	+				
Euphorbia cyparissias	+		*Polypodium vulgare*	+	
Viola arvensis	+		*Asplenium trichomanes*	+	

---

*) Numele popular corect al pădurii de carpen este cărpinis, împrumutat şi ca nume de comună, în nici un caz nu „cărpinet". Acesta e un compromis din *carpinetum.* Numiri analoage cărpinişului sînt : păltiniş, ariniş, plopiş, molidiş, teiş, etc., dar în schimb se zice făget, brădet.

**) Cifra din dreptul fiecărei specii arată abundenţa şi dominaţia apreciată într-o scară cu 6 trepte, cea inferioară notată cu + iar cea superioară cu 5.

Se remarcă în acest cărpiniş, cu densitate scăzută, un amestec de specii cu cerinţe ecologice destul de eterogene. Alături de plante de humus de pădure şi nitrofile ca : *Geranium robertianum, Corydalis marschalliana, Hepatica nobilis, Cicerbita muralis, Urtica dioica, Chelidonium majus* cresc specii saxicole *Campanula carpatica, Asplenium trichomanes, Polypodium vulgare, Poa rehmannii* şi altele de coaste însorite: *Nepeta panonica, Origanum vulgare, Bupleurum falcatum*, etc., trăind toate împreună pe o suprafaţă restrînsă într-un amestec fitocenologic reglat de oscilaţiile celor doi factori : sol şi lumină.

Vitalitatea şi vigoarea biologică a speciilor lemnoase este accentuată de fructificaţia abundentă a carpenului, a salbei rîioase şi salbei moi, ca o expresie a bonităţii condiţiilor staţionale. Salbele ating înălţimi de cca. 4 m, iar diametrul tulpinei de 10—12 cm la bază.

Importanţa lucrărilor de pe Muncel

Scopul iniţial al acestei lucrări silvice a fost practic, pentru protecţia muntelui, de a-i fixa suprafaţa în contra eroziunii, prin acoperirea ei cu plante care să dea linişte timp îndelungat, dar şi să producă o valoare economică, bunuri folositoare omului. Deşi pe vremea aceia nu se vorbea de zonarea funcţională a pădurilor, în sensul actual, minţile avansate aveau intuiţia valorii ei.

În starea actuală pădurea Muncelului nu numai că răspunde scopului pentru care a fost creată, dar mai poate îndeplini şi funcţiunea de zonă verde pentru o Pojorîtă devenită staţiune climaterică de viitor, în care să se odihnească masele muncitoare vara. Pădurea străbătută de poteci confortabile, uşoare, care ar urma să se croiască, ar constitui un parc de plimbare şi de recreaţie, cu un chioşc deaspra stîncilor, de unde priveliştea este înălţătoare.

Privită ca lucrare de transformare a naturii este o dovadă concludentă şi plină de robust optimism despre modul cum poate învinge omul natura, după ce i-a studiat ştiinţific legile şi modul lor de acţiune. Fenomenul urmărit — eroziunea Muncelului — trebuie izolat, delimitîndu-i determinismul din complexitatea conexiunilor generale ale manifestărilor naturii. Cunoscînd legile fenomenelor nu trecem la înfrîngerea lor directă ci intervenim, profitînd de ele, le corectăm, le atenuăm, favorizăm alte fenomene antagoniste să ia proporţii (vegetaţia) şi să i se pună stavilă. Astfel cu stăruinţă şi răbdare susţinută efectele dezastruoase sînt întoarse în acţiuni folositoare, omul învinge adversităţile naturii.

Muncelul, sterp şi golaş lăsat liber şi liniştit s-ar fi acoperit cu pădure compactă, poate în cîteva secole pe cînd prin intervenţia omului aceasta s-a realizat în cîteva decenii. Prin urmare, numai cunoscînd legile naturii care au existenţa obiectivă şi mod de acţiune independent de voinţa omului şi folosindu-se de desfăşurarea lor, omul poate realiza anumite lucrări mai repede şi mai bine decît natura, în înţelesul miciurinist al transformării ei. Lucrările trebuiesc privite într-un ciclu şi într-un sens al desfăşurării legilor naturale.

Privită din punct de vedere geobotanic împădurirea munceleană, reiese că omul poate creia, chiar în condiţii grele, asociaţii durabile din plante forestiere străine de locul respectiv, cu condiţia ca exigenţele ecologice a acestora să corespundă cu condiţiile staţionale. În aceste asociaţii secundare pătrund şi speciile autohtone arbustive şi erbacee, convieţuind într-o unitate fitocenologică în care se află în aceleaşi relaţii ca şi în cele primare. Cu toată dreptatea Sucacev susţine că noţiunea de fitocenoză trebuie aplicată şi la vegetaţia formată din plante cultivate ; cel puţin pentru cazul celor lemnoase de mai sus, procesul de singeneză este evident.

Experienţa dela Pojorîta este un exemplu rar, care în prezent se repetă pe o scară largă, multiplicată în ediţie populară de mare tiraj. Acum cînd pentru transformarea naturii s-au creat toate condiţiile necesare, cînd problema împăduririi şi recuceririi terenurilor degradate este incadrată într-un plan de stat, repetarea ei se impune ca o necesitate, dar succesul este asigurat de entuziasmul, priceperea şi munca celor cu răspundere în sectoarele locale.

Bibliografie

[1] *Fekete L., Blattny T.*: Răspîndirea arborilor şi arbuştilor de importanţă forestieră, (l. maghiară), 1913.

[2] *Georgescu C. C.*: Betulaceae în Flora R.P.R. I, 1952.

[3] *Guşuleac M.*: Consideraţiuni geobotanice asupra pinului silvestru din Bucovina, Bul. Fac. St., Cernăuţi, IV, 2.

[4a] *Sucacev V. N.*: Despre cîteva probleme fundamentale în fitocenologie, „Problemî botanichi", vol. I, 1952, pag. 449—463.

[4b] *Hegi G.*: III. Fl. (1908), 130.

[5] *Herbich F.*: Flora Bucovinei, (l. germană), 1859.

[6] *Knapp Jos. A.*: Plantele cunoscute pînă acum din Galiţia şi Bucovina, (l. germană), 1872.

[7] *Morariu I.*: Călăuza excursiilor botanice în jurul Cîmpulungului moldovenesc, Natura IV., 3, 1952, pag. 72—79.

[8] *Prodan J.:* Buletinul Acad. Agr., Cluj, III, 1. 1932, pag. 3.
[9] *Radde-Fomina O.:* Contribuții la sistematica genului Carpinus în R.S.S.U., Mem. des sciences physiques. et nat. Acad. de l'Ucraine tome XV, livre I, 1929, tab. VII a (l. rusă și germană).
[10] *Tarnavschi I.* și *Rădulescu D.:* Comunicările Acad. R.P.R. IV (1954), 5—6.
[11] *Wilkom M.:* Flora forestieră, (l. germană), 1887.

★

СМЕШАННЫЙ ФИТОЦЕНОЗ В ПОЖОРЫТЕ

Резуме

В Восточных Карпатах, вблизи села Пожорыта, расположена небольшая гора под названием Мунчел, которая вследствии обезлесения и выпаса на ней скота была в значительной степени деградирована. Работы по облесению, проведенные 60—65 лет тому назад привели к полному покрытию этой горы лесом. Описываются ассоциации образованные из смеси видов введенных путем посадки, с видами существующими в местной флоре. Опыт произведенный в Пожорыте может считаться успешным делом положительного преобразования природы.

GEMISCHTE PHYTOZÖNOSEN IN POJORITA

Zusammenfassung

In den Ostkarpathen liegt nächst der Gemeinde Pojorîta der niedrige Berg Muncel, welcher infolge Entwaldung und Beweidung, in einen Zustand fortgeschrittener Degradierung gelangt war. Die vor 60—65 jahren durchgeführten Aufforstungsarbeiten haben zu seiner völligen Neubewaldung geführt. Es werden die aus der Mischung der durch Pflanzung eingebrachter, sowie ursprünglich bodenständiger Arten entstandenen Waldgesellschaften beschrieben. Die in Pojorîta gemachten Erfahrungen können als ein gutgelungener Versuch der positiven Aenderung natürlicher Verhältnisse angesehen werden.

Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării

Ing. **MARIN RĂDULESCU**

Intr-un articol, intitulat „Delta Dunării din punct de vedere silvic", publicat în „Revista Pădurilor" din anul 1942, s-au arătat, în linii generale, preocupările sectorului silvic pentru ameliorarea pădurilor, cum și a terenurilor degradate din Delta Dunării la acea dată.

Pe scurt, s-au expus condițiile naturale de vegetație ale părții din vestul Deltei, formată din aluviunile aduse de fluviu și a celei din est, formată în cea mai mare parte din nisipuri maritime, de origine calcaroasă, aduse de valurile și curenții Mării Negre.

In prima parte, pădurile sînt constituite din sălcii și din arboretele care au luat naștere după anul 1940, prin plantații cu plopi negri hibrizi pure sau în amestec cu frasin comun, frasin pufos, frasin de Pensylvania, ulm de Turkestan și *Ulmus effusa.*

In partea a doua, se află vestitele păduri Letea și Caraorman, constituite din stejar pedunculat și brumăriu, frasin comun, frasin pufos și *Fraxinus oxyphyla* Bieb., ulm, anin negru, păr, măr, tei și arbuști (păducel, salbă moale, părul ciutii, pațachină, lemn cîinesc, dracilă etc.). La acestea, se adaugă lucrările de împădurire de la Letea, micile arborete de anin negru din lungul brațului Sf. Gheorghe în aval de frumosul zăvoi de anin „Erinciuc", precum și dunele de nisip maritim de la Letea, Caraorman și Sf. Gheorghe.

Ameliorări forestiere făcute după anul 1940

Incepînd din anul 1940, lucrările de împădurire din ambele părți ale Deltei au luat o mare extindere datorită și faptului, că din anul 1948 și pînă în 1950 au funcționat două ocoale silvice pentru pădurile din această regiune (Ocoalele Tulcea și Letea). In acest interval de timp, în partea de vest a Deltei, s-au plantat cu plopi negri hibrizi pur sau în amestec cu frasin comun, frasin pufos și *Fraxinus oxyphyla,* suprafețe întinse pe zeci de kilometri lungime, de-a lungul brațelor și canalelor Dunării, iar arboretele, astfel create, cresc cu o vigoare excepțională. După ce plantațiile de plop, cu speciile de amestec, au pus stăpînire pe sol, au început să se depună aluviuni la viiturile mari ale fluviului, în straturi de 7—8—10—15 cm grosime, după cum se poate constata destul de ușor de către orice cercetător ce trece prin Deltă.

In același timp, în locurile ferite de curenții de apă de la malul brațelor Dunării, au început să se depună aluviuni și să se instaleze renișuri dese ca peria, sub formă de fîșii. Privite de la distanță, aceste renișuri par că sînt așezate în amfiteatru, cu 3-4 etaje de vegetație. Pe lîngă acestea, s-a continuat opera de *colmatare a bălților* de mică adîncime (30—40 cm) din vecinătatea canalelor, acoperite cu rogoz și alte plante acvatice și s-au populat apoi cu renișuri. Prin acest proces natural de potmolire, *s-au asanat suprafețe însemnate* din terenurile joase și acoperite în trecut cu rogoz și stuf — improprii pentru pescuit — și s-a ridicat nivelul acelor cu hidrograde mai mici. În plus, s-au creat păduri frumoase din specii repede crescătoare pe o seamă de terenuri, care produceau puțin sau foarte puțin pentru economia noastră națională.

Totodată, s-au creat condiții favorabile pentru o silvicultură înaintată, într-un ținut rămas în urmă, chiar și din punctul de vedere al celorlalte ramuri de activitate din Deltă.

Lucrările au suferit însă destul de mult din cauza pășunatului practicat de către vitele locuitorilor, care umblă aproape tot timpul prin Deltă fără păzitori.

În ceea ce privește partea de est a Deltei, lucrările efectuate de la 1940 s-au făcut, în general, pe nisipurile din perimetrul pădurii Letea și pe cele de pe fîșia de nisip zburător Rosetti-Cordon. Primele s-au efectuat aproape exclusiv cu plopi negri hibrizi, în teren arat adînc cu tractorul, în vederea eliminării concurenței rădăcinilor de buruieni. Dintre acestea, au dat bune rezultate plantațiile făcute pe terenurile mai joase și cu solul format din nisip negru sau cenușiu. Restul plantațiilor au dat rezultate mai slabe și urmează să fie reluate după metode de lucru, ce vor fi studiate mai amănunțit pe teren.

Pe nisipurile zburătoare de la Rosetti-Cordon, după ce terenul s-a fixat mai întîi cu gărdulețe de trestie și s-a acoperit cu ierburi din baltă, s-a plantat cu plopi negri hibrizi și cu puieți de anin negru, proveniți din semințișurile naturale din lunca rîurilor Argeș, Olt și Bistrița.

Mai tîrziu, printre puieții de plopi, s-au făcut și plantații cu puieți de cătină albă, care, prin rădăcinile lor cu nodozități, au ajutat foarte mult la fixarea și ameliorarea cu azot a nisipurilor.

Dintre plantațiile de la Rosetti-Cordon, acelea de plopi de pe nisipurile joase și de culoare neagră sau cenușie, au dat bune rezultate, atingînd 14—15 m înălțime și 14—15 cm diametru în curs de 10—12 ani, pe cînd restul plantațiilor au rămas de talie mică și lîncezesc. Și acestea din urmă au adus, totuși, servicii însemnate la fixarea nisipurilor. În schimb, aninul negru care a fost plantat pe nisipurile joase de culoare neagră sau cenușie, s-a prins în proporție de aproape 100% și crește cu o vigoare excepțională, atingînd 16—17 m înălțime și 16—17 cm diametru la 1,30 m de la sol, în curs de 12 ani. Aceste plantații cu anin, în suprafață totală de circa 20 ha, pot servi ca punct de plecare în lucrările viitoare de fixarea și punerea în valoare a nisipurilor maritime din Deltă.

În timpul din urmă, pe aceste nisipuri, s-au plantat perdele forestiere de protecție cu sălcioară mirositoare *(Eleagnus angustifolia* L.) și s-au creat mici arborete pe jepci cu frasin pufos, din semințișurile naturale instalate ca peria în pădurea Letea. Tot în acest interval de timp, s-au făcut împăduriri experimentale cu speciile de mai sus și pe nisipurile maritime de la Caraorman și Sf. Gheorghe. Ele sînt însă foarte mult expuse la pășunat. De aceea, se impune să fie ferite în viitor prin împrejmuire cu gard de sîrmă ghimpată.

Pe scurt, putem spune că s-au făcut lucrări de împădurire pe suprafețe foarte mari și cu rezultate îmbucurătoare și în partea de est a Deltei, unde condițiile de vegetație sînt foarte variate și mult mai aspre decît în partea de vest. Cele mai frumoase dintre ele sînt acelea făcute cu anin negru.

Luate în ansamblu, lucrările de împădurire, făcute pînă acum în cele două părți ale Deltei reprezintă un pas important spre progres. Ele au fost efectuate „în regim natural", sub îndrumarea și controlul inginerilor silvici Ștefănescu Sirius și Dediu Aurel și prin ele s-a reușit să se obțină, într-un timp foarte scurt și cu mijloace destul de modeste, rezultate dintre cele mai bune. Trebuie să fie însă continuate după metode de lucru îmbunătățite, pentru ameliorarea și înflorirea acestei mari bogății naționale, care este Delta, atît din punct de vedere forestier, cît și pentru ajutorarea celorlalte ramuri de producție ale sale: piscicultura, exploatarea stufului, agricultura și zootehnia.

Avînd în vedere țelul urmărit pentru valorificarea multilaterală a Deltei, se simte nevoia imperioasă, însă, ca lucrările din diversele ei cîmpuri de activitate să fie în așa fel conduse, încît să se dezvolte armonic, fără să se stingherească una pe alta *).

În ceea ce privește pădurile, trebuie precizat că rolul lor în Delta Dunării este, în primul rînd, *de protecție.* Ele fixează malurile, servesc ca perdele forestiere de protecție contra vînturilor, care suflă puternic aproape tot timpul anului, înlesnesc limpezirea apelor ce se revarsă în bălți pe timpul inundațiilor, sînt folosite ca *reper* pentru navigație pe timpul apelor mari și, în ultimă analiză, produc lemnul, atît de necesar pentru satisfacerea trebuințelor diverselor întreprinderi și ale locuitorilor din Deltă.

Măsuri pentru intensificarea ameliorărilor forestiere din Deltă

Dacă se ține seamă de interesul sporit în timpul din urmă, pentru mărirea productivității Deltei din punct de vedere silvic, piscicol etc., socotim necesar ca, în cel mai scurt timp posibil, să se sporească lucrările pentru fixarea și punerea în valoare a nisipurilor marine, în suprafață totală de circa 8 000 ha. În acest scop, socotim necesar să se planteze perdele forestiere de protecţie de sălcioară şi cătină albă, pentru fixarea nisipurilor şi crearea unor zone de linişte pentru aşezările omeneşti, agricultură şi lucrările de împădurire viitoare.

---

*) Să nu se mai distrugă renișurile și să nu se mai bătătorească solul în pădure prin pășunat.

— Să se intensifice plantaţiile cu puieţi de anin negru şi frasin pufos pe terenurile joase (jepci) cu nisip negru sau cenuşiu.

— Sa se refacă arboretele degradate din pădurile Letea şi Caraoman.

— Să se completeze cu puieţi de anin negru şi sade de salcie micile arborete de anin negru din lungul braţului Sf. Gheorghe.

— Să se planteze cu sade de salcie malul braţelor şi al canalelor din Deltă, lipsite de vegetaţie forestieră. Plantaţiile vor fi făcute însă, la distanţele recomandate de tehnica piscicolă, spre a nu se pune piedici în calea pescuitului.

Pentru aducerea la îndeplinire a acestor măsuri, într-un timp cît mai scurt şi în condiţii tehnice cît mai bune, este absolut necesar să ia fiinţă un ocol silvic bine încadrat şi bine utilat, la Sulina, pentru cartarea solului şi pentru executarea lucrărilor din partea de est a Deltei, care este un sector greu de lucru, în care trebuie ţinut foarte atent seama de micile schimbări de relief, precum şi de variaţiile de textură ale solului.

Înafară de acestea, este imperios necesar să se intensifice lucrările pentru construirea unor *reţele bogate de canale* prin Deltă, în vederea alimentării bălţilor cu apă proaspătă din Dunăre, pentru înlesnirea circulaţiei şi, mai ales, pentru *dirijarea colmatărilor,* în vederea asanării solului.

Lucrînd astfel, este cert că în curînd Delta Dunării va avea un aspect mai plăcut, va avea lemn şi terenuri de cultură mai multe, precum şi adăpost sporit contra intemperiilor pentru întreprinderile locale, cum şi pentru aşezările omeneşti.

★

ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ПРОВЕДЕННАЯ В ДЕЛЬТЕ ДУНАЯ

Резюме

Автор описывает работы по лесомелиорации, проведенные в Дельте Дуная после 1940 г., выявляя их значение для неглубоких болот, расположенных вблизи каналов, для оздоровительных работ, проводимых в низменных местах и в местностях покрытых прежде осокой и камышом, для создания красивых лесов из быстрорастущих пород и т. д.

В заключении, указываются мероприятия для усиления лесомелиорационных работ в дельте.

DIE DURCHGEFUHRTEN FORSTLICHEN MELIORATIONEN IM DONAUDELTA

Zusammenfassung

Der Verfasser beschreibt die im Donaudelta nach dem Jahre 1940 durchgeführten Meliorationen und betont die Bedeutung dieser Arbeiten für die Kolmatierung flachgründiger, in der Nähe der Kanäle gelegener Sümpfe, ferner für die Urbarmachung weiterer Flächen der Niederungen, welche früher von Segge und Schilf überwuchert waren sowie für die Gründung gesunden Wälder aus schnellwüchsigen Holzarten u.a.m.

Anschliessend werden eine Reihe der zur Förderung der forstilichen Meliorationen im Delta notwendigen Massnahmen angeführt.

Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar

Ing. CONST. BÎNDIU şi ing. ST. RUBŢOV

Părerile asupra avantajelor sau dezavantajelor plantaţiilor cu puieţi de stejar cu înrădăcinare fasciculată sînt împărţite. În general, se afirmă că, spre deosebire de puieţii pivotanţi de stejar, adică normal înrădăcinaţi, cei cu un număr mai mare de rădăcini principale (fascicul de rădăcini) se prind mai bine. Acest lucru nu a fost încă verificat pe cale experimentală. Ceea ce se ştie precis la data actuală este că, în pepinieră, în condiţiile staţionale ale ţării noastre, aceşti puieţi nu sînt mai buni. Comparativ cu culturile obişnuite, în care marea majoritate a puieţilor au înrădăcinare pivotantă, culturile de puieţi cu înrădăcinare fasciculată dau puieţi mai puţin viguroşi, cu creşteri mai mici şi cu atît mai mici cu cît ne deplasăm din zona forestieră mai înspre stepă *). În plus, o parte din ei mai prezintă şi unele defecte de conformaţie a coletului sau a tulpinii, cauze ale unui echilibru biologic slăbit.

În cadrul articolului se aduc unele contribuţii în ceea ce priveşte modul de răspîndire spaţială a rădăcinilor laterale la puieţii de stejar pedunculat. Gradul de ramificare al acestora este în măsură să ne dea o idee despre posibilitatea puietului de a folosi cît mai avantajos resursele de apă şi hrană din sol. Se iau în cercetare trei cazuri diferite: puieţi cu rădăcina pivotantă, fasciculată (2 rădăcini principale) şi puternic fasciculată (3—5 rădăcini principale). Porţiunea din rădăcină, asupra căreia s-au făcut observaţiile, este de 30 cm în primul caz şi, respectiv 28,0 şi 26,8 în celelalte două. Aceasta, întrucît, cu ocazia scosului, rădăcinile puieţilor pivotanţi s-au retezat la 30 cm sub nivelul solului. La ceilalţi, retezarea nu a fost necesară, rădăcinile lor fiind mai scurte şi mai subţiri. Totuşi, şi la aceştia, porţiunea de la vîrful rădăcinilor fiind prea subţire, s-a rupt rămînînd în sol.

---

*) *„Cercetări în legătură cu tehnica producerii puieţilor de stejar cu rădăcina fasciculată"*, de St. Rubţov, C. Bîndiu, G. Grobnic, ICES, vol. XV, Bucureşti, 1954.

Puieţii au avut vîrsta de 1 an şi provin din aceeaşi semănătură, care a furnizat studiului ICES citat mai sus date pentru regiunea de stepă. Ea a fost efectuată în primăvara anului 1952, în pepiniera Feteşti-gară.

Această pepinieră este situată în provincia climatică Köppen BSax, la marginea de est a platformei Bărăganului. Solul este cernoziom castaniu, luto-nisipos, moderat în humus, mijlociu compact, cu efervescenţă pentru carbonaţi sub 15 cm. Structura grosolan glomerulară.

Pentru efectuarea observaţiilor, s-au folosit loturi medii de cîte 50 puieţi fiecare. Desimea pe rigolă a fost aceeaşi (20 puieţi pe metru).

Rezultatele cercetării

Din tabela 1 se desprind următoarele constatări, privitoare la densitatea rădăcinilor laterale:

— puieţii cu înrădăcinare pivotantă au un număr mai mare de rădăcini laterale, mai lungi şi mai bine dezvoltate (de greutate mai mare) ;

— aceste rădăcini sînt aşezate pe o porţiune mai mare din rădăcina principală şi sînt mai bine răspîndite, atît în plan vertical, cît şi în plan orizontal ;

Tabela 1

Gradul de răspîndire în sol a rădăcinilor laterale, la puieţii cu înrădăcinare pivotantă, comparativ cu puieţii cu înrădăcinate fasciculară.

Varianta Nr.	Modul de înrădăcinare a puieţilor	Diametrul mediu la 6—7 cm sub nivelul solului a unei singure rădăcini mm	Rădăcinile laterale (de ord. 1) media pentru 1 puiet				Porţiunea de sub nivelul solului pe care sînt repartizate 75% din totalul rădăcinilor laterale cm
			Numărul	Lungimea totală cm	Lungimea medie cm	Greutatea mg	
1	pivot (1 răd.)	4,2	111,3	262,4	2,4	112	6 — 24
2	fasciculat (2 răd.)	2,8	102,8	220,0	2.1	99	6 — 20
3	puternic fasciculat (3—5 răd.)	2,2	98,5	181,7	1,8	98	6 — 18

— puieţii cu înrădăcinare fasciculată pot compensa răspîndirea mai mică a rădăcinilor laterale, prin distribuirea mai largă a rădăcinilor principale, care formează faţă de verticală un unghi ± mare.

Privitor la categoriile de lungime ale rădăcinilor laterale (tabela 2) :

— rădăcinile de 1—5 cm lungime predomină procentual în toate cele trei cazuri studiate ; ele sînt mai puţin numeroase însă la puieţii cu înrădăcinare fasciculată ;

— rădăcinile scurte, sub 1 cm lungime, sînt cu atît mai numeroase, cu cît gradul de fasciculare al rădăcinilor puieţilor creşte ;

— puieţii cu înrădăcinare pivotantă sînt mai bogaţi în rădăcini laterale lungi (peste 5 cm) şi mai lipsiţi de rădăcini laterale scurte (< 1 cm).

Concluzii

1. În pepinieră, puieţii de stejar cu înrădăcinare pivotantă par a fi bine înzestraţi pentru a utiliza cu randament resursele de apă şi hrană din sol. Ei au rădăcina principală mai lungă şi mai groasă, iar cele laterale sînt şi ele mai lungi, mai uniform răspîndite în sol şi mai numeroase. În regiunea de stepă, unde apa este un factor limitativ, o rădăcină care

Tabela 2

Repartizarea pe categorii de lungimi a rădăcinilor laterale, media pentru un puiet

Varianta Nr.	Modul de înrădăcinarea a puieţilor	Numărul mediu şi procentul rădăcinilor laterale. la lungimea de .... cm											
		Totală		1		1 — 5		5 — 10		11 — 15		16 — 20	
		Nr,	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
1	Pivotant	111,3	100	22,0	19,7	83,1	74,8	5,0	4,5	0,9	0,8	0,3	0,2
2	Fasciculat	102,8	100	24,5	23,8	72,7	70,8	5,0	4,8	0,4	0,4	0,2	0,2
3	Puternic fasciculant	98,5	100	27,3	27,7	69,7	70,8	1,2	1,2	0,2	0,2	0,1	0,1

ajunge pînă în straturile cele mai profunde ale solului are mare importanţă.

2. Puieţii cu înrădăcinare fasciculată sînt la fel de dotaţi ca şi ceilalţi în ceea ce priveşte hrana din sol, nu însă şi în ceea ce priveşte apa. Pentru orizonturile superficiale ale acestuia, lipsa de rădăcini laterale lungi se compensează cu răspîndirea mai mare, oferită de fasciculul de rădăcini principale. În consecinţă, rădăcinile laterale scurte predomină numeric.

3. Creşterea mai redusă a culturilor de stejar cu puieţi cu înrădăcinare fasciculată este pe deplin justificată în stepă. În zona forestieră, ne putem aştepta la creşteri egale, sau chiar mai mari.

4. La plantare, aceşti puieţi nu par a avea alt avantaj decît acela că puieţii cu înrădăcinare pivotantă pierd, cu ocazia scosului, o parte apreciabilă din organismul lor (din rădăcina principală).

5. Întrucît, în procesul de prindere a puieţilor plantaţi, rolul principal îl au perii radicelari care exercită funcţia de absorbţie, credem că reuşita mai redusă a plantaţiilor cu puieţi cu înrădăcinare pivotantă trebuie căutată în perioada imediat următoare prinderii. Abia acum se pune problema echilibrului între diferitele părţi ale puietului.

6. Este de aşteptat ca în stepă dezvoltarea ulterioară a acestor plantaţii să fie mai bună comparativ cu puieţii cu înrădăcinare fasciculată, întrucît existenţa unei singure rădăcini pivotante poate asigura o mai bună aprovizionare cu apă a puietului.

7. Faptele pe care se bazează aceste concluzii, în cea mai mare parte, nu sînt relatate pînă acum în lucrările de specialitate. De aceea, problema, departe de a fi pusă la punct, necesită noi investigaţii şi cercetări mai ample, cu participarea a cît mai mulţi cunoscători în materie.

Corelaţia între diametru, înălţime şi vîrstă la arboretele de fag din R. P. R.

Ing. SORIN ARMĂŞESCU şi ing. RADU DISSESCU
Laureaţi ai Premiului de Stat

Cunoaşterea corelaţiilor între diferitele elemente dendrometrice ale arboretelor contribuie, după cum se ştie, la rezolvarea problemelor practice în legătură cu determinarea producţiei şi productivităţii acestora. Întocmirea tabelelor de producţie romîneşti se sprijină tocmai pe asemenea corelaţii şi cercetările care le-au precedat au scos în evidenţă legile de variaţie şi de interdependenţă ale celor mai imporeante elemente dendrometrice la arboretele pure echiene şi cu densitatea normală din R.P.R.

În acest chip datele din tabele se înlănţuiesc armonic oglindind complexitatea evoluţiei arboretelor din aceiaşi grupă naturală, sub influenţa mediului.

Tripla corelaţie diametru-înălţime-vîrstă este un exemplu de înlănţuire şi condiţionare reciprocă. Ea reprezintă fundamentul noţiunii „vîrstă echivalentă" şi constituie punct de plecare în studiul corelaţiilor multiple, [5, 6].

La noi în ţară legătura între cele trei elemente dendrometrice a fost stabilită pentru prima oară în 1950 la arboretele echiene de carpen şi tei [1]. Ulterior cercetările au pus-o în lumină în cazul arboretelor de quercinee [2] şi mai recent în cazul molidetelor [5].

Stabilirea corelaţiei s-a făcut pe cale grafică: într-un sistem de axe rectangulare s-a înscris variaţia diametrului în funcţie de înălţimea medie, pe clase de producţie şi apoi în raport cu cele 2 elemente de bază, variaţia vîrstei arboretului. La toate speciile în afară de molid scara diametrelor, în cm, a fost luată în abscisă, iar scara înălţimilor, în metrii, pe ordonată. Pentru molid s-a procedat invers.

Din diagramele astfel întocmite rezultă că:

a) între diametru şi înălţime, diametru şi vîrstă, înălţime şi vîrstă există o corelaţie directă, pe clase de productivitate;

b) la aceiaşi înălţime medie, pe măsură ce scade clasa de productivitate, diametrul şi vîrsta medie a arboretului sînt mai mari;

c) la acelaşi diametru arboretele din clasele de productivitate scăzută au înălţimi mai mici, dar vîrste mai mari decît arboretele din clasele bune;

d) la aceiaşi vîrstă, cu cît clasa de productivitate este mai scăzută, cu atît sînt mai reduse şi dimensiunile medii ale arboretului, respectiv diametrul şi înălţimea.

Măsura în care legătura reciprocă între cele trei elemente dendrometrice este mai mult sau mai puţin strînsă, a rezultat în general din experienţă. S-a constatat în această privinţă că între diametru şi înălţime există o corelaţie strînsă, tot aşa ca şi între înălţime şi vîrstă, în timp ce între diametru şi vîrstă corelaţia este mai largă. Faptul a făcut ca diagramele de corelaţie întocmite, pentru determinarea vîrstei arboretelor în funcţie de dimensiunile medii ale acestora, deci fără doborîre de arbori, deşi raţionale și valabile din punct de vedere teoretic să nu poată fi utilizate din pricina erorilor pe care le dădeau în majoritatea cazurilor.

S-a ivit astfel necesitatea de a se cerceta și găsi modalitatea întăririi corelației între diametrul mediu și vîrstă. Fără a ajunge încă la un rezultat pozitiv în căutarea unui corectiv pentru rezolvarea problemei, vom prezenta totuși în cele ce urmează cîteva concluzii asupra analizei raporturilor menționate mai sus la arboretele echiene de fag din R.P.R.

Tabelele de producție întocmite în cadrul Institutului de Cercetări Silvice pentru această specie [3] furnizează datele medii pentru construirea diagramei de corelație, iar materialul de cercetare ce a stat la baza întocmirii tabelelor de producție dă posibilitatea calculării raporturilor de corelație între vîrsta, înălțimea și diametrul mediu al arboretelor.

Pentru rezolvarea acestui din urmă aspect am ales ca obiect de studiu din totalul de 402 arborete în care s-au executat măsurători, un număr de 55, crescute în condițiile mijlocii de vegetație din țara noastră, deci arborete ce se încadrează în clasa a III-a de producție a tabelelor romînești. Vîrsta, înălțimea și diametrul mediu al fiecăruia dintre cele 55 arborete au constituit șirurile statistice de variație, asupra cărora, luînd în considerare perechi, perechi din cele trei elemente dendrometrice, am calculat raporturile de corelație.

Prin aplicarea formulei

$$\eta=\sqrt{\frac{\Sigma y^2-\Sigma\Delta^2}{\Sigma y^2}}\,,$$

în care:

Σy^2 — suma pătratelor diferențelor între variantele unuia dintre elemente și media lor aritmedică,

$\Sigma\,\Delta^2$ — suma pătratelor diferențelor între variantele unuia dintre elemente și media lor pe grupe corespunzătoare valorilor determinate ale celuilalt indice [4],

am obținut următoarele rezultate:

— raportul de corelație între înălțimea și vîrsta arboretelor = 0,993;

— raportul de corelație între înălțimea și diametrul mediu al arboretelor = 0,979;

— raportul de corelație între diametrul mediu și vîrsta arboretelor = 0,968.

Erorile medii ale acestor raporturi, calculate cu formula $n_\eta=\pm\frac{1-n^2}{\sqrt{n}}$ în care n = nr. variantelor, sînt respectiv de ± 0,0019, ± 0,0056 și ± 0,0085. Ele arată la ce abatere mijlocie ne putem aștepta atunci cînd referindu-ne la un anumit arboret îi afectăm unul dintre raporturile de corelație generală arătate mai sus.

O verificare suplimentară a valabilității rezultatelor obținute am făcut-o stabilind, potrivit recomandării lui N. L. Leontiev, autenticitatea fiecăruia dintre ele [8]. Dată de raportul între valoarea raportului de corelație (η) și eroarea lui medie (n_η), autenticitatea rezultatelor noastre depășește cu mult limita inferioară ($\frac{\eta}{n_\eta}\geqslant 4$) propusă de autorul sovietic și ne dă garanția generalizării lor.

Faptul că raporturile de corelație găsite au valori foarte apropiate de unitate confirmă observația din experiență că legătura între cele trei elemente dendrometrice luate cîte două este foarte strînsă. Se remarcă totuși o anumită gradație a acestei legături, gradație care situează raportul de corelație între înălțime și vîrstă pe primul loc în ce privește tăria legăturii, iar raportul de corelație între diametrul mediu și vîrstă pe ultimul loc. Această ierarhizare a raporturilor de corelație, care există fără îndoială și în celelalte clase de producție, poate constitui un bun punct de plecare la întocmirea în scopuri practice a diagramei de corelație între vîrsta, înălțimea și diametrul mediu al arboretelor. Pe baza celor de mai sus este astfel evident că intrarea în diagramă trebuie să o dea acele elemente între care există o corelație mai strînsă, deci înălțimea și vîrsta sau înălțimea și diametrul. Nu este însă mai puțin adevărat că date fiind diferențele existente între tăria legăturilor dintre cele trei elemente, precizia determinării unuia în funcție de celelalte două nu poate fi influențată în mod sensibil numai de simpla lor așezare pe axele de coordonate.

Prezentînd totuși o justificare științifică în elaborarea diagramei de corelație subliniem și utilizăm valoarea acestui criteriu.

In cazul așezării vîrstei în abscisă și înălțimii în ordonată se obține diagrama de bază a tabelelor de producție, diagrama de repartizare a arboretelor pe clase în funcție de cele două elemente. Dacă pe curbele claselor de producție — medii și limite — se marchează și se unesc locurile arboretelor cu acelaș diametru mediu, rezultă o nouă serie de curbe, suprapuse și corelate celor dintîi (fig. 1).

Cu această diagramă vîrsta unui arboret echien se poate determina în mod teoretic, urmărind în ce punct se produce intersecția între linia de ordine, paralelă cu abscisa și corespunzătoare înălțimii medii determinate a arboretului, cu curba diametrului său mediu. Perpendiculara dusă din punctul de intersecție pe abscisă, trebuie să conducă la stabilirea vîrstei.

In cazul așezării diametrului în abscisă și înălțimii în ordonată, așa cum s-a procedat în general pînă acum, rezultă o serie de curbe — cîte una pentru fiecare clasă de producție — pe care se trasează apoi liniile arboretelor de aceiași vîrstă.

Deoarece curbele obținute în acest mod într-un sistem de axe rectangulare sînt foarte strînse și alungite, îngreunînd citirea, am ales un sistem diferit de axe, care printr-o înclinare potrivită să realizeze o claritate mai mare (fig. 2) [9].

Modul de utilizare al diagramei în scopul determinării teoretice a vîrstei, se reduce prin urmare la stabilirea punctului de intersecție între liniile de ordine corespunzătoare valorilor de pe abscisă și ordonată, respectiv diametrul și înălțimea, valori ce reprezintă media măsurătorilor efectuate.

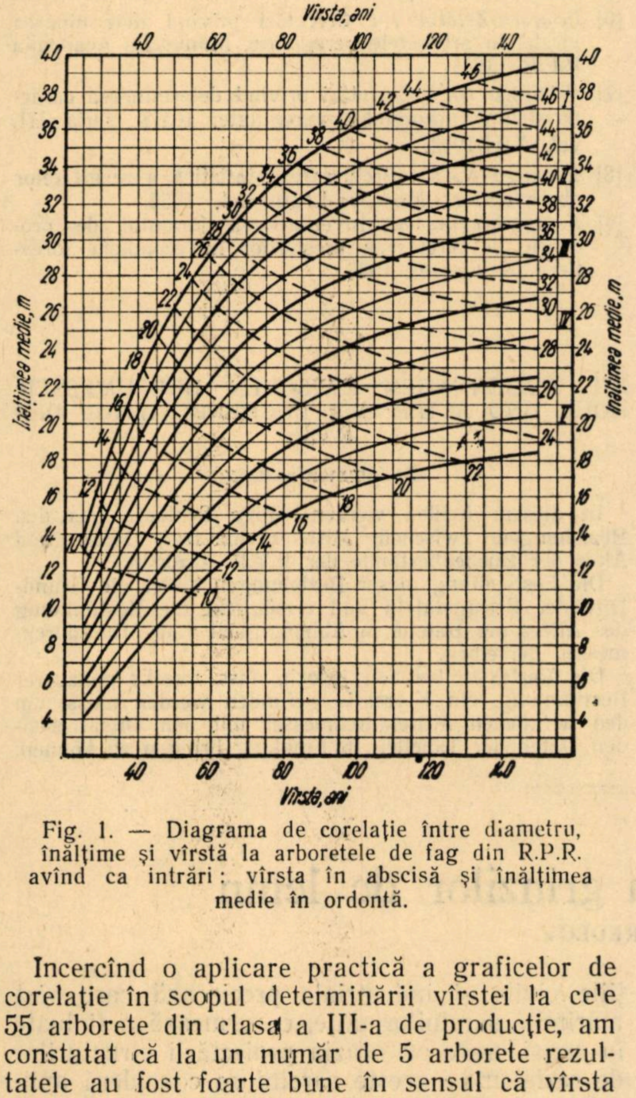


Fig. 1. — Diagrama de corelație între diametru, înălțime și vîrstă la arboretele de fag din R.P.R. avînd ca intrări: vîrsta în abscisă și înălțimea medie în ordontă.

Incercînd o aplicare practică a graficelor de corelație în scopul determinării vîrstei la cele 55 arborete din clasa a III-a de producție, am constatat că la un număr de 5 arborete rezultatele au fost foarte bune în sensul că vîrsta determinată în funcție de diametrul și înălțimea lor medie a corespuns exact vîrstei reale, la 13 arborete vîrsta determinată a diferit cu ± 1—10 ani, la 12 arborete cu ± 11—20 ani, la 1 arborete rezultatele au diferit cu peste 20 de ani față de vîrsta reală, iar 14 arborete nu au putut fi încdrate în diagramă. Explicația acestei situații ne-a dat-o examinarea elementelor taxatorice la cele 55 arborete. Pe baza ei se observă că:

a) Arboretele al căror diametru mediu este foarte apropiat de diametrul dat de tabela de producție, pot fi încadrate cu cea mai mare precizie în diagramă. Cu cît diametrul mediu real al arboretului se depărtează de valoarea din tabelă, cu atît și aproximarea vîrstei devine mai mare. O diferență de 1 cm între diametrul real și diametrul tabelei poate prilejui o diferență pînă la 10 ani la determinarea vîrstei.

b) La aceiași vîrstă și înălțime arboretele pot avea însă diametre medii foarte diferite datorită variației și frecvenței pe categorii de diametre a numărului de arobri. De ex. 2 arborete de 90 ani și cu înălțimea de respectiv 27,3 m și 27,2 m, au diametrele medii de 39 cm la primul și de 30 cm la al doilea. Numărul de arbori este însă de 295 la unul dintre arborete și de 530, deci cu 80% mai mare, la al doilea. Totuși suprafața de bază a acestuia din urmă este cu numai 6% mai mare decît la primul arboret, ceea ce face ca densitatea celor două arborete să fie foarte apropiată (0,91 și 0,97). De aci rezultă că la o aceiași vîrstă, înălțime și densitate, există arborete care pot avea:

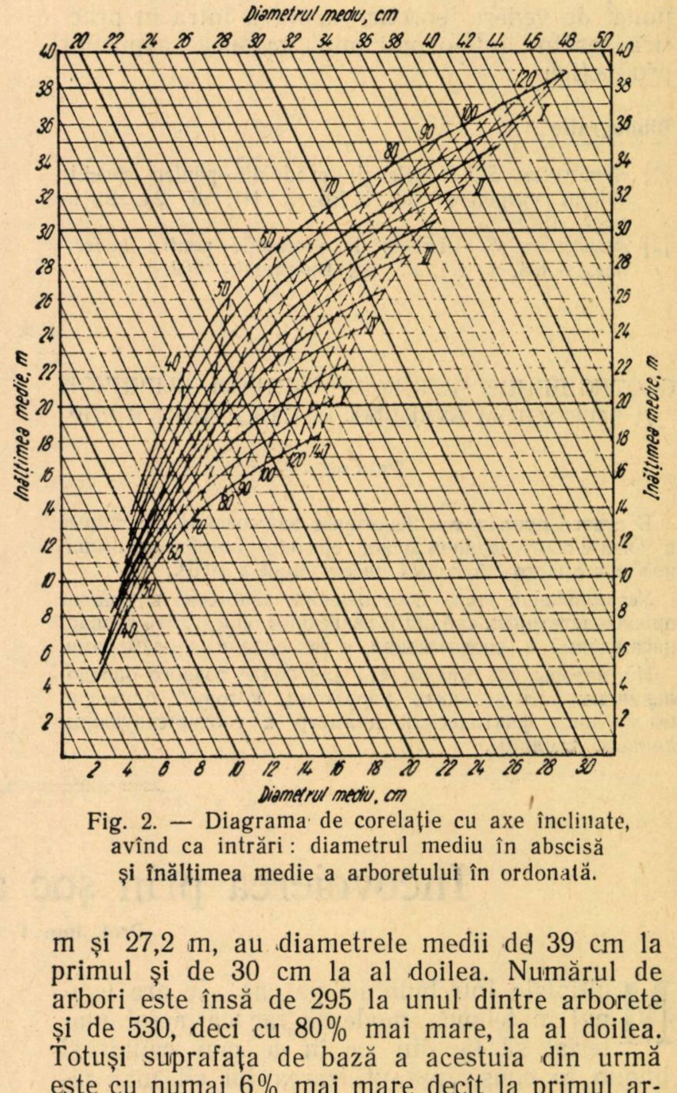


Fig. 2. — Diagrama de corelație cu axe înclinate, avînd ca intrări: diametrul mediu în abscisă și înălțimea medie a arboretului în ordonată.

— diametrul mediu și număr de arbori corespunzător tabelelor de producție;

— diametru mediu mai mare și număr de arbori mai mic, sau invers, diametrul mediu mai mic și număr de arbori mai mare decît acelea date de tabelele de producție.

In raport cu observațiile de mai sus, putem trage concluzia că în stadiul actual, utilizarea în forma existentă a diagramelor de corelație între vîrstă, înălțime și diametru, duce la rezultate mulțumitoare (cu o abatere pînă la ± 10 ani) în 33% din cazuri.

Pentru ameliorarea procedeului de determinarea vîrstei pe baza corelaţiei stabilite, este necesară găsirea unui corectiv care să aducă elementele dendrometrice obţinute prin măsurători pe teren şi în special diametrul mediu şi numărul de arbori la nivelul datelor corespunzătoare din tabele. În acest fel, corelaţia stabilită pentru valorile din tabele şi valabilă din punct de vedere teoretic va putea intra în practică servind într-o mai bună măsură scopurilor producţiei.

Bibliografie

[1] *Armăşescu S.*: Tabele de producţie pentru speciile salcîm, carpen şi tei, ICES, s. III, nr. 24, Bucureşti, 1951.

[2] *Armăşescu S.*: Tabele de producţie pentru quercinee, ICES, s. III, nr. 34, Bucureşti, 1952.

[3] *Armăşescu S.*: Tabele de producţie pentru fag, ICES, seria III, nr. 69, Bucureşti, 1954.

[4] *Dorin T.*: Elemente de calcul statistic pentru silvicultori, Bucureşti, 1955.

[5] *Popescu-Zeletin I.* şi *Armăşescu S.*: Cercetări asupra corelaţiei dintre elementele amenajistice ale arboretelor de molid din R.P.R., Buletinul Ştiinţific al Academiei R.P.R., Secţiunea de Ştiinţe Biologice, tom. VI, nr. 2/1954.

[6] *Popescu-Zeletin I.*: Cercetări privind determinarea vîrstei în arboretele neregulate, Manuscris Academia R.P.R., 1951.

[7] *Predescu Gh.*: Cercetări privind determinarea caracteristicilor arboretelor neregulate, ICES, seria III, vol. XIII/1953.

[8] *Leontiev N. L.*: Prelucrarea statistică a rezultatelor observaţiilor, Moscova-Leningrad, 1952.

[9] *Krutzsch-Leotsch*: Inventarierea fondului de producţie şi cercetarea creşterilor în economia forestieră, Neudamm, 1938.

★

СООТНОЩЕНИЕ МЕЖДУ ДИАМЕТРОМ, ВЫЩИНОЙ И ВОЗРАСТОМ БУКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В РНР

Резюме

В статье приводятся некоторые заключения сделанные в связи с соотнощением между средним диаметром, вышиной н возрастом буковых насаждений в РНР.

Установление этого соотношения заложено в основы производственных таблиц и разрешает определять возраст насаждеинй в соответствии с их средними размерами.

Но, авторы указывают, что для более точного определения необходимо найти корректив, который приводил бы средний фактический диаметр к соответствуюшим данным тавлицы.

DIE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DURCHMESSER, HÖHE UND ALTER DER BUCHENBESTÄNDE DER R.V.R.

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden einige Schlüsse aus den Beziehungen zwischen Mitteldurchmesser, Höhe und Alter der Buchenbestände der R.V.R. gezogen.

Die Feststellung dieser Beziehungen bildet die Grundlage der Ertragstafeln und ermöglicht die Bestimmung des Alters der Bäume in Abhängigkeit vom Mitteldurchmesser derselben.

Die Verfasser betonen jedoch, dass zwecks genauerer Bestimmung, ein Korrektiv gefunden werden muss, um den wirklichen Mitteldurchmesser mit den entsprechenden Daten der Tabellen in Einklang bringen zu können.

Incovoierea prin şoc a grinzilor de lemn

Prof. ing. T. REDLOV

Multiplele întrebuinţări pe care le are lemnul în tehnica modernă fac ca acest material să fie din ce în ce mai căutat şi impun în consecinţă utilizarea lui cît mai raţională.

Dacă în construcţiile civile şi industriale obişnuite lemnul deţine oarecum un rol secundar, nu acelaş lucru se poate spune despre construcţiile cu caracter forestier, unde acest material este utilizat pe scară foarte mare.

Există construcţii forestiere (ca de pildă rampele de încărcare de pe lîngă fabricile de cherestea sau staţiile de funiculare), ale căror structuri de rezistenţă sînt solicitate la încovoiere prin şoc, datorită unor sarcini (greutăţile buştenilor sau ale produselor fabricate), care se aplică fie în mod brusc cu întreaga lor intensitate, fie prin cădere dela o anumită înălţime.

Actualele norme de calcul privind construcţiile civile şi industriale precizează care sînt mărimile sarcinilor utile, ce urmează a fi luate în considerare cu ocazia proiectării structurilor de rezistenţă; aceste sarcini se consideră aplicate în mod static, mărimile lor fiind echivalente cu eventuala acţiune dinamică a sarcinilor reale. Acest mod de calcul însă nu mai poate fi aplicat în cazurile cînd acţiunile sarcinilor se manifestă prin căderea lor dela o înălţime apreciabilă. În aceste cazuri este ştiut că sarcinile statice echivalente pot fi de zeci şi chiar de sute de ori mai mari decît cele reale, astfel încît se impune efectuarea unor calcule speciale, prin luarea în considerare a înălţimii de cădere a sarcinilor.

În cele ce urmează se va stabili o formulă aproximativă pentru dimensionarea grinzilor de lemn cu secţiunea dreptunghiulară, teoretic economică la încovoiere prin şoc, şi se va reaminti procedeul de calcul exact folosit la verificarea rezistenţei acestor grinzi.

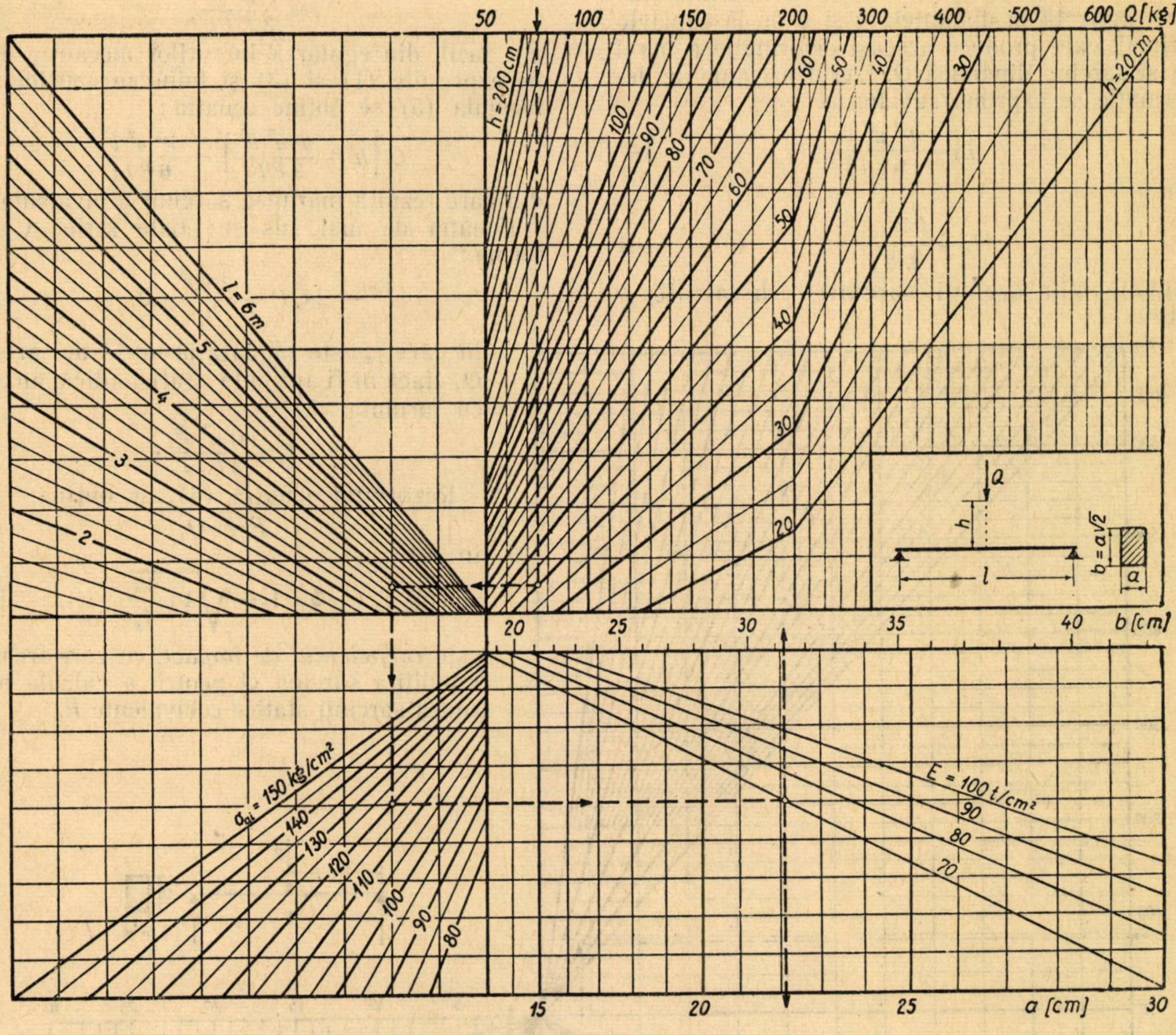


Fig. 1. — Nomogramă pentru dimensionarea grinzilor de lemn solicitate la încovoiere prin şoc.

Exemplu. Se dă : $Q = 75$ kg, $h = 40$ cm,
$l = 3{,}80$ m, $\sigma_{ai} = 120$ kg/cm²,
$E = 70$ t/cm²
Rezultă : $a = 22{,}1$ cm, $b = 31{,}3$ cm.
Rotunjit la : 25×30 cm².

Observaţie : la grinzile cu secţiunea *circulară* se ia diametrul $d = 1{,}55\,a$

Fie o grindă orizontală de deschidere l, rezemată simplu la extremităţi în două puncte presupuse fixe şi fie Q o greutate, care cade vertical dela înălţimea h într-un punct situat la distanţele u şi v dela capetele barei (fig. 1). Atingînd grinda, greutatea Q mai străbate distanţa f, care este săgeata grinzii în punctul de abscisă u, astfel încît lucrul mecanic al forţelor exterioare, neglijînd greutatea proprie a grinzii, este :

$$L_e = Q(h+f), \tag{1}$$

Acest lucru mecanic este acumulat de masa grinzii sub formă de energie potenţială (lucru mecanic interior), care, dacă se neglijează efectele termice şi acustice inseparabile de procesul mecanic al ciocnirii, are cunoscuta expresie matematică :

$$L_i = \frac{1}{2\,EI}\int_0^l M^2\,dx, \tag{2}$$

în care :

E este modulul de elasticitate longitudinală al materialului din care este confecţionată grinda ;
I — momentul de inerţie al suprafeţei secţiunii transversale a grinzii în raport cu axa neutră ;
M — momentul de încovoiere din secţiunea curentă a grinzii ;
dx — diferenţiala abscisei secţiunii.

In expresia (2) s-a neglijat lucrul mecanic produs de forţele tăietoare, care, aşa cum se demonstrează în rezistenţa materialelor, este foarte mic în comparaţie cu cel dat de momentele încovoietoare.

Dacă se notează cu P o sarcină verticală statică, aplicată la distanțele u și v de la capetele grinzii, care produce aceeași deformație a barei ca și sarcina dinamică Q, lucrul mecanic de deformație se exprimă sub forma:

$$L_i = \frac{P^2 u^2 v^2}{6EIl} \tag{3}$$

sau:

$$L_i = \frac{l M_{max}^2}{6\,EI}\,. \tag{4}$$

Săgeata din dreptul sarcinii echivalente P este:

$$f = \frac{P u^2 v^2}{3EIl}, \tag{5}$$

așa încît, din egalarea lucrurilor mecanice date de expresiile (1) și (3) și luînd în considerare formula (5) se obține ecuația:

$$Q\left(h + \frac{P u^2 v^2}{3EIl}\right) = \frac{P^2 u^2 v^2}{6EIl},$$

din care rezultă mărimea sarcinii echivalente P.

Ecuația de mai sus se poate scrie și sub forma:

$$P^2 - 2QP - \frac{2hQ^2}{f_s} = 0, \tag{6}$$

în care f_s este săgeata produsă de sarcina Q, dacă ar fi aplicată static, adică analog cu formula (5):

$$f_s = \frac{Q u^2 v^2}{3EIl}\,.$$

Rezolvînd ecuația (6), se obține:

$$P = \psi Q, \tag{7}$$

în care:

$$\psi = 1 + \sqrt{1 + \frac{2h}{f_s}} \tag{8}$$

este *coeficientul de impact*, cu care trebuie înmulțită sarcina Q pentru a calcula mărimea sarcinii statice echivalente P.

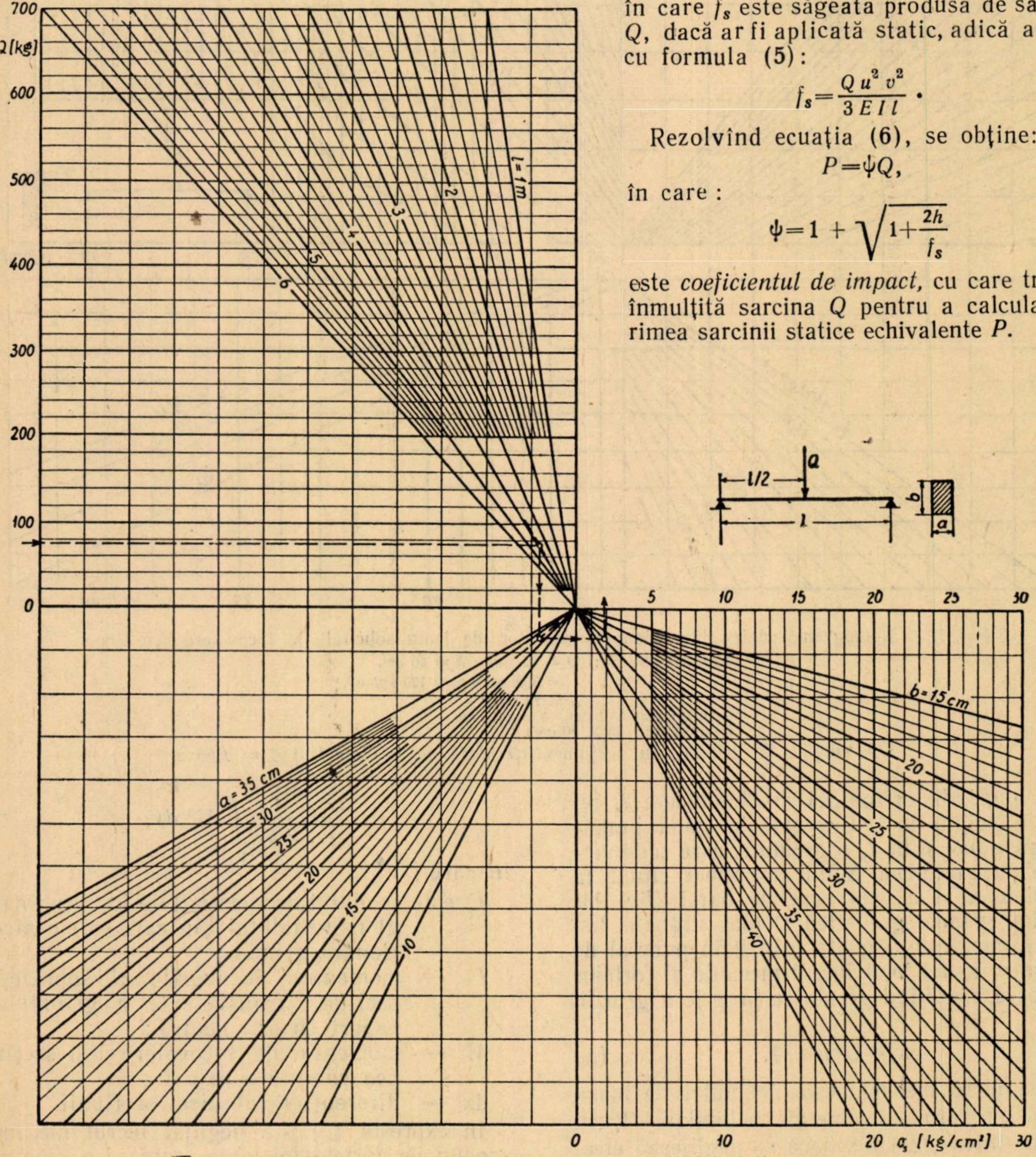


Fig. 2. — Nomogramă pentru determinarea rezistenței statice σ_s.

Exemplu. Se dă: $Q = 75$ kg, $l = 3{,}80$ m $a = 25$ cm, $b = 30$ cm. Rezultă: $\sigma_s = 1{,}9$ kg^3/cm^2.

Observație: la grinzile cu secțiunea *circulară,* avînd diametrul d, nomograma se utilizează luînd o secțiune pătrată cu latura $e = 0{,}838\, d$

Rezistenţa efectivă σ din grindă şi săgeata dinamică f se calculează înmulţind cu acelaş coeficient de impact mărimile corespunzătoare date de sarcina Q în ipoteza că ar fi aplicată static, adică:

$$\sigma=\psi\sigma_s \quad \text{şi} \quad f=\psi f_s, \tag{9}$$

dat fiind că σ_s cît şi f_s sînt proporţionale cu Q.

Formulele (7), (8) şi (9) nu se pretează decît la verificarea rezistenţei grinzilor solicitate la încovoiere prin şoc în condiţiile arătate mai sus, atunci cînd se cunosc dimensiunile secţiunii transversale. Metoda nu este indicată la dimensionare, deoarece săgeata f_s depinde de dimensiunile grinzii, care nu se cunosc de la început.

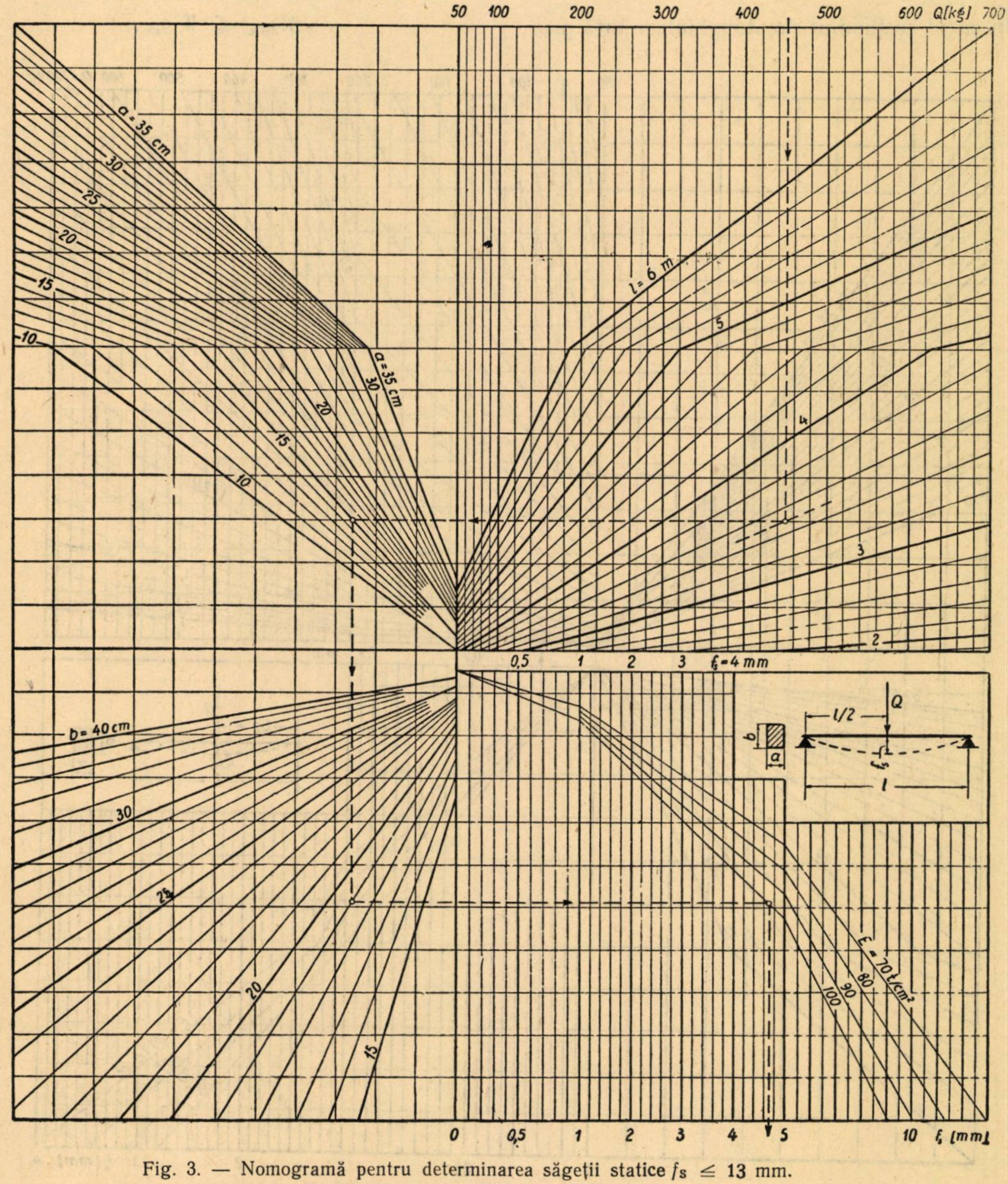


Fig. 3. — Nomogramă pentru determinarea săgeţii statice $f_s \leq 13$ mm.

Exemplu. Se dă: $Q = 450$ kg, $l = 3.50$ m,
$a = 15$ cm. $b = 19$ cm,
$E = 100$ t/cm².
Rezultă: $f_s = 4{,}7$ mm.

Observaţie: la grinzile cu secţiunea *circulară*, avînd diametrul d, nomograma se utilizează luînd o secţiune pătrată cu latura $a = 0{,}876\ d$.

Egalînd lucrul mecanic exterior cu cel interior, exprimîndu-le în funcţie de modulul de rezistenţă W al secţiunii şi rezistenţa admisibilă a materialului, se obţine o ecuaţie, în care figurează ca necunoscute atît W cît şi I, între care nu se poate stabili în general o relaţie precisă, fără a introduce o nouă necunoscută, aşa încît nu există posibilitatea eliminării uneia din ele.

În cazul secţiunilor dreptunghiulare însă problema se simplifică. Neglijînd săgeata f, care de obicei este mică în raport cu înălţimea de cădere h, lucrul mecanic exterior este:

$$L_e \approx Qh. \tag{10}$$

Ştiind că între momentul încovoietor maxim, modulul de rezistenţă W şi rezistenţa admisibilă σ_{ai} există relaţia:

$$M_{max} \leqslant W \sigma_{ai},$$

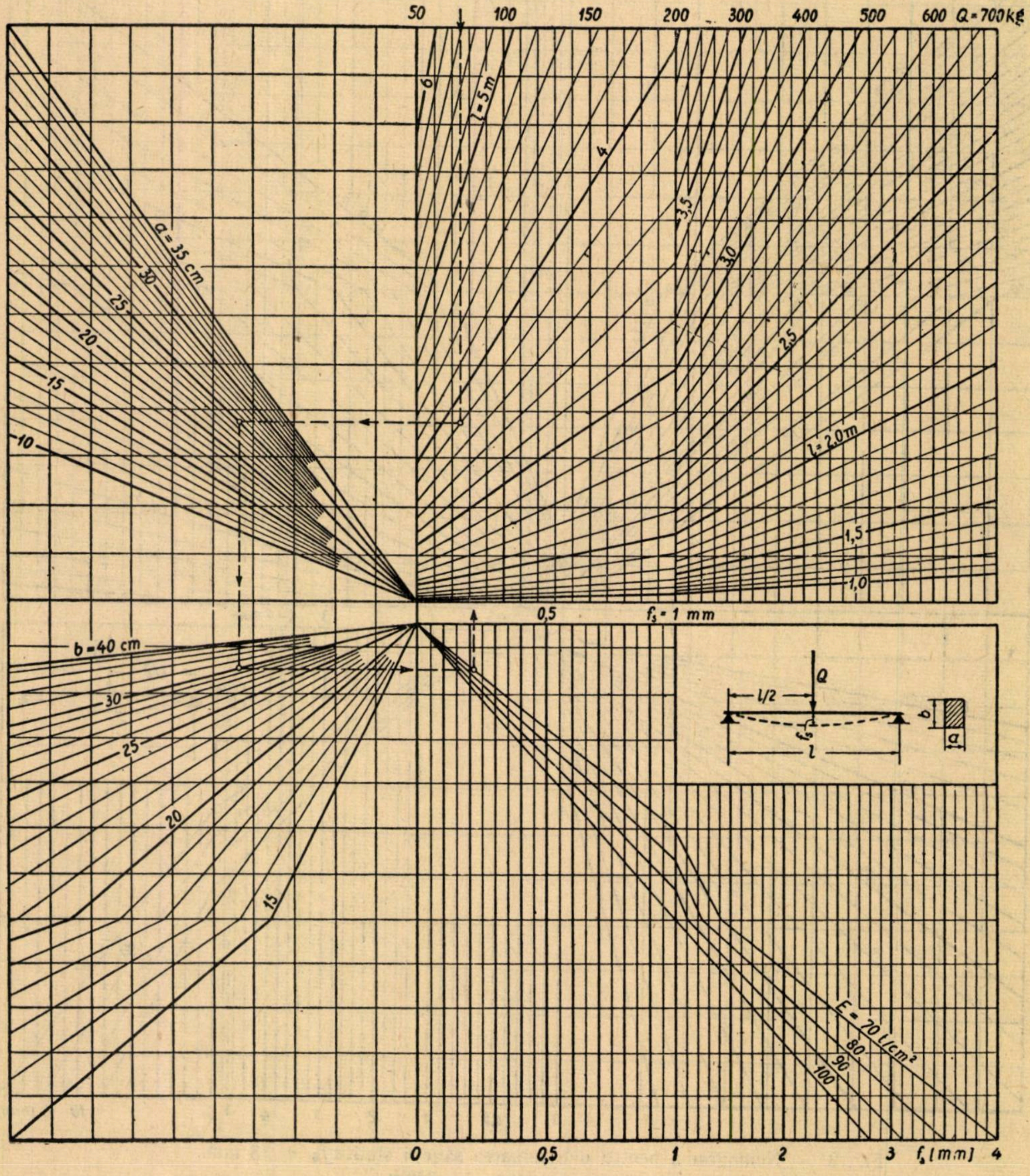


Fig. 4. — Nomogramă pentru determinarea săgeţii statice $f_s \leq 4$ mm.

Exemplu. Se dă: $Q = 75$ kg. $l = 3{,}80$ m, $a = 25$ cm, $b = 30$ cm, $E = 70$ t|cm². Rezultă: $f_s = 0{,}22$ mm.

Observaţie; la grinzile cu secţiunea *circulară* avînd diametrul d, nomograma se utilizează luînd o secţiune patrată cu latura $a = 0{,}876\ d$

formula (4) devine:

$$L_i \leqslant \frac{l\,W^2\,\sigma_{ai}^2}{6\,EI} \qquad (11)$$

Egalînd (10) cu (11) se obţine:

$$Qh \leqslant \frac{lW^2\,\sigma_{ai}^2}{6\,EI}\,. \qquad (12)$$

Dacă se notează cu a baza orizontală a dreptunghiului care reprezintă secţiunea transversală prin grindă şi cu b înălţimea acestuia, se ştie că, pentru a folosi în modul cel mai economic o grindă de lemn ecarisat supusă la încovoiere, trebuie să fie satisfăcută relaţia:

$$b = a\,\sqrt{2},$$

aşa încît se obţine din inegalitatea (12):

$$a \geqslant \frac{3}{\sigma_{ai}}\sqrt{\frac{QhE\,\sqrt{2}}{l}}\,. \qquad (13)$$

Formula aproximativă (13) poate fi aplicată şi în cazul consolelor de lemn cu secţiunea dreptunghiulară, la care greutatea Q loveşte bara într-un punct situat la distanţa l dela încastrare.

Este de remarcat că săgeata din dreptul sarcinii, care s-a neglijat în expresia lucrului mecanic exterior, devine maximă cînd punctul lovit de sarcina Q este situat la mijlocul deschiderii grinzii. Deci, pentru o înălţime de cădere dată, lucrul mecanic exterior este maxim cînd sarcina dată Q cade la mijlocul deschiderii. Lucrul mecanic interior are însă aceeaşi valoare, indiferent de punctul de aplicaţie al sarcinii, dacă se urmăreşte ca să se atingă în fibra cea mai solicitată chiar rezistenţa admisibilă a mateiralului, aşa cum rezultă din (11). (Sarcina nu va putea fi aplicată însă prea aproape de reazimele grinzii, căci în aceste cazuri forfecarea paralelă cu fibra lemnului, şi nu încovoierea, devine solicitarea dominantă). Aceasta înseamnă că, dacă $L_e = L_i$ şi $u = v = l/2$, va trebui ca şi L_i să fie maxim, ceeace va necesita mărirea dimensiunilor secţiunii grinzii. Aşadar la o grindă de dimensiuni date, cazul cel mai defavorabil de solicitare la încovoiere prin şoc va avea loc atunci cînd sarcina va cădea la mijlocul deschiderii, la fel ca şi în cazul solicitării statice. Dar, dacă înălţimea de cădere este mare în comparaţie cu săgeata, L_e nu depinde practic de poziţia sarcinii, deci nici L_i şi nici W; de aceea soluţia aproximativă dată de formula (13) este independentă de poziţia sarcinii pe grindă.

Mai trebue remarcat faptul că, aşa cum rezultă din (13), a se micşorează atunci cînd creşte deschiderea grinzii, deci contrar cazului solicitării statice. Acest fapt se explică prin aceea că, odată cu mărirea deschiderii, creşte şi capacitatea grinzii de a acumula lucru mecanic de deformaţie, aşa cum arată formula (11).

Pentru uşurarea calculelor numerice se dau în cadrul prezentului articol următoarele nomograme reticulare:

— Nomograma formulei (13) pentru dimensionarea grinzilor de lemn solicitate la încovoiere prin şoc (fig. 1). Această nomogramă poate fi utilizată şi la rezolvarea problemei inverse: determinarea sarcinii Q sau a înălţimii de cădere h pentru ca într-o grindă dată să nu fie depăşită rezistenţa admisibilă σ_{ai}. Pentru aceasta se observă din formula de dimensionare (12) că, fiind date mărimile Q, h, l şi E, pentru ca rezistenţa admisibilă a materialului să nu fie întrecută, este necesar ca raportul W^2/I să aibă o anumită valoare minimă.

$$\text{Dar: } \frac{W^2}{I} = \frac{ab}{3}$$

şi în cazul secţiunii economice, cînd $b_1 = a_1\sqrt{2}$;

$$\frac{W^2}{I} = \frac{a_1^2\sqrt{2}}{3},$$

aşa încît grinda de secţiune economică echivalentă grinzii date va avea latura mică a secţiunii egală cu:

$$a_1 = \sqrt{\frac{a\,b}{\sqrt{2}}}\,. \qquad (14)$$

— Nomogramă pentru calculul rezistenţei maxime σ_s în ipoteza că sarcina Q este aplicată static la mijlocul deschiderii (fig. 2), întocmită în baza formulei:

$$\sigma_s = \frac{3\,Q\,l}{2\,ab^2}\,.$$

— Nomogramă pentru determinarea săgeţii maxime f_s în ipoteza că sarcina Q este aplicată static la mijlocul deschiderii (fig. 3), întocmită în baza formulei:

$$f_s = \frac{Ql^3}{4\,E\,ab^3}\,.$$

Zona centrală a acestei nomograme, care corespunde sarcinilor sau deschiderilor mici, conducînd la săgeţi $f_s \leqslant 4$ mm, a fost reprodusă la o scară mărită, în vederea obţinerii unor rezultate mai precise (fig. 4).

— Nomograma formulei (8) pentru calculul coeficientului de impact ψ (fig. 5).

Toate aceste nomograme pot fi folosite şi în cazul grinzilor cu secţiunea circulară (a se vedea indicaţiile din fig. 1—4).

Aplicaţia 1. Se cere să se dimensioneze grinzile de rezistenţă ale platformei unei rampe de încărcare, ştiind că sînt confecţionate din lemn de molid şi că se găsesc în condiţiile unei umidităţi îndelungate. Grinzile, care au deschiderea de 3,80 m, trebue să reziste la acţiunea greutăţii unor buşteni, care se descarcă din că-

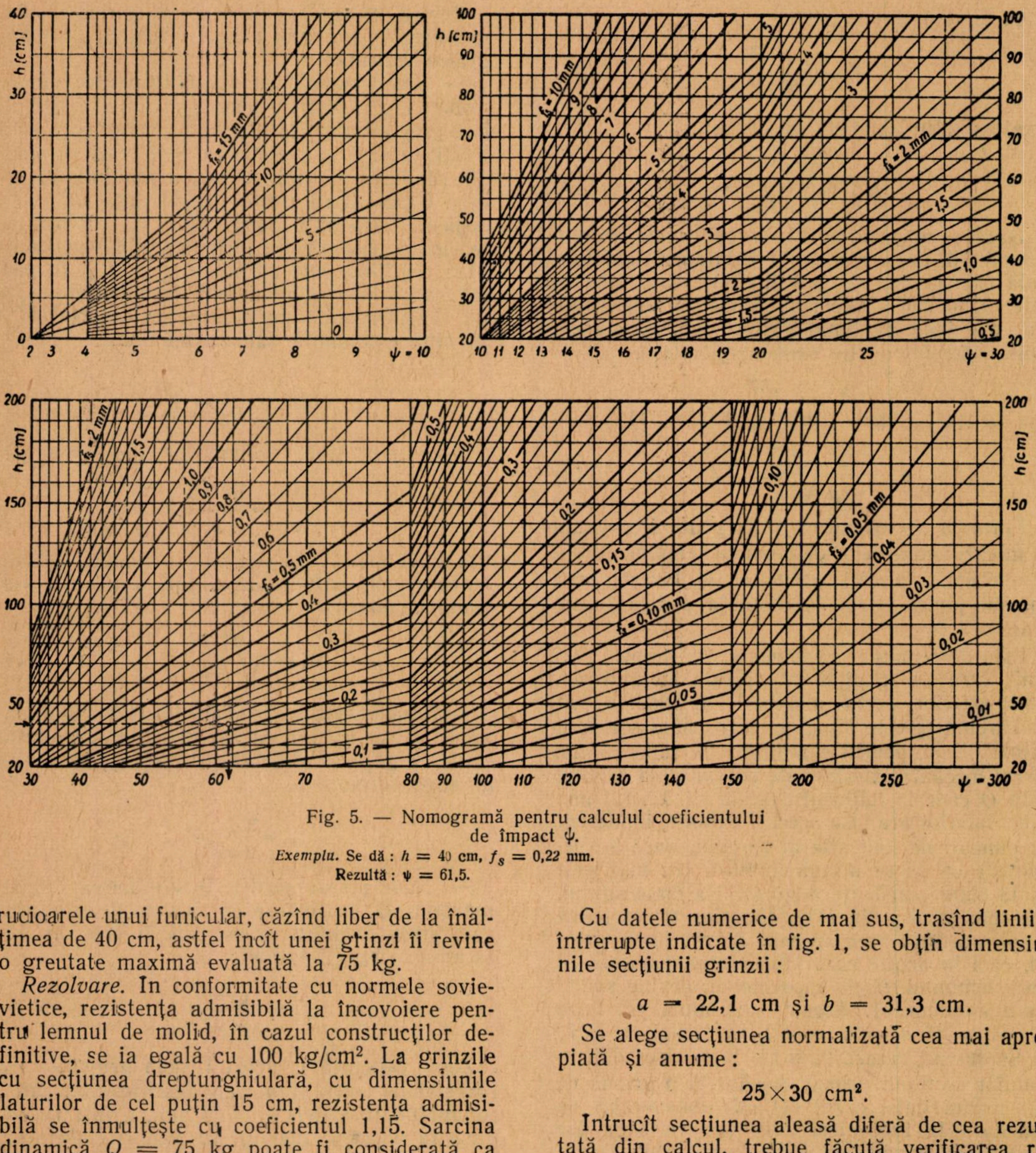


Fig. 5. — Nomogramă pentru calculul coeficientului de impact ψ.

Exemplu. Se dă: $h = 40$ cm, $f_s = 0,22$ mm.
Rezultă: $\psi = 61,5$.

rucioarele unui funicular, căzînd liber de la înălțimea de 40 cm, astfel încît unei grinzi îi revine o greutate maximă evaluată la 75 kg.

Rezolvare. In conformitate cu normele sovievietice, rezistența admisibilă la încovoiere pentru lemnul de molid, în cazul construcților definitive, se ia egală cu 100 kg/cm². La grinzile cu secțiunea dreptunghiulară, cu dimensiunile laturilor de cel puțin 15 cm, rezistența admisibilă se înmulțește cu coeficientul 1,15. Sarcina dinamică $Q = 75$ kg poate fi considerată ca extraordinară, în care caz se aplică un coeficient de corecție egal cu 1,40. In sfîrșit, ținînd seama de umezirea de durată a grinzilor platformei, se prescrie înmulțirea rezistenței admisibile cu coeficientul 0,75. Așadar se va adopta următoarea valoare a rezistenței admisibile la încovoiere:

$$\sigma_{ai} = 1,15 \cdot 1,40 \cdot 0,75 \cdot 100 = 120 \text{ kg/cm}^2.$$

Pentru piesele de lemn, care se găsesc în condițiile unei umeziri îndelungate, se ia pentru modulul de elasticitate în lungul fibrelor valoarea:

$$E = 70 \text{ t/cm}^2.$$

Cu datele numerice de mai sus, trasînd liniile întrerupte indicate în fig. 1, se obțin dimensiunile secțiunii grinzii:

$$a = 22,1 \text{ cm și } b = 31,3 \text{ cm}.$$

Se alege secțiunea normalizată cea mai apropiată și anume:

$$25 \times 30 \text{ cm}^2.$$

Intrucît secțiunea aleasă diferă de cea rezultată din calcul, trebue făcută verificarea rezistenței ginzii, folosind formulele exacte sau nomogramele lor. Presupunînd în mod acoperitor că sarcina se aplică la mijlocul deschiderii grinzii, se determină mai întîi rezistența statică maximă σ_s cu ajutorul nomogramei din fig. 2, unde s-a indicat prin linii întrerupte modul ei de utilizare:

$$\sigma_s = 1,9 \text{ kg/cm}^2.$$

Nomograma din fig. 4 dă în funcție de datele problemei săgeata statică la mijlocul grinzii:

$$f_s = 0,22 \text{ mm}.$$

In sfîrşit se determină coeficientul de impact cu ajutorul nomogramei din fig. 5, ţinînd cont de înălţimea de cădere $h = 40$ cm şi săgeata statică $f_s=0{,}22$ mm: $\psi = 61{,}5$.

Acum se poate calcula sarcina statică echivalentă greutăţii date Q, rezistenţa efectivă în momentul celei mai mari deformaţii a grinzii din timpul ciocnirii, precum şi săgeata corespunzătoare, în baza relaţiilor (7) şi (9) :

$$P=\psi\, Q=61{,}5 \cdot 75 \;=4610 \text{ kg},$$
$$\sigma=\psi\, \sigma_s=61{,}5 \cdot 1{,}9=117 \text{ kg/cm}^2$$
$$f=\psi\, f_s=61{,}5 \cdot 0{,}22=13{,}5 \text{ mm}.$$

Se vede că dimensiunile alese sînt satisfăcătoare din punctul de vedere al rezistenţei grinzii.

Aplicaţia Nr. 2. De la ce înălţime h poate să cadă o greutate $Q = 100$ kg pe o grindă orizontală de lemn, avînd deschiderea $l = 4{,}00$ m, secţiunea 19×30 cm² şi modulul de elasticitate $E = 100$ t/cm², astfel încît să nu fie depăşită rezistenţa admisibilă $\sigma_{ai} = 150$ kg/cm² ?

Răspuns. Se determină cu ajutorul formulei (14) lungimea laturii mici a secţiunii dreptunghiulare economice, care este echivalentă secţiunii date :

$$a_1 = \sqrt{\frac{19.30}{1{,}414}}=20{,}1 \text{ cm}.$$

Urmînd în sens invers indicaţiile date în aplicaţia precedentă, se obţine din nomograma 1 :

$$h=28 \text{ cm}.$$

Bibliografie

Karlsen G. G.: Construcţii de lemn, vol. I, § 45—46 (trad. din l. rusă). Editura de Stat pentru arhitectură şi construcţii, 1955.

* * *

СГИБАНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ БАЛОК ПОСРЕДСТВОМ УДАРА

Резюме

Устанавливается формула размерения и указываются способы проверки прочности деревянных балок, подвергающихся сгибанию посредством удара в случаях, часто встречающихся в строительстве, связанном с эксплоатацией и лесным транспортом.

Способ исчисления своеобразный.

DIE SCHLAGBIEGEBEANSPRUCHUNG VON HOLZBALKEN

Zusammenfassung

Der Verfasser stellt eine Dimensionierungsformel der Balken auf und gibt die Prüfmethoden für den Widerstand bekannt, welchen Holzbalken der Schlagbiegebeanspruchung entgegensetzen. Derartige Beanspruchungen treten häufig in Bauten auf, welche im Zusammenhang mit der Waldnutzung und den Holztransporten ausgeführt werden.

Contribuţii privind folosirea defrişatorului D-210-V la desrădăcinarea salcîmului*)

Ing. VIRGIL MIRON

Succesiunea lucrărilor, în vederea refacerii arboretelor, folosindu-se mijloace mecanizate, este următoarea :

— degajarea terenului de arbori, arbuşti şi cioate ;

— pregătirea solului, pentru asigurarea executării semănăturilor şi plantaţiilor cu mijloace mecanizate ;

— efectuarea plantaţiilor şi semănăturilor şi

— întreţinerea acestor plantaţii şi semănături.

Dintre acestea, degajarea terenului de arbori, arbuşti şi cioate, în vederea asigurării desfăşurării lucrărilor ce se succed tot prin mijloace mecanizate, este indicată de literatură ca lucrarea cu volumul cel mai mare de muncă şi este apreciată la 64% din consumul total necesar executării lucrărilor de refacerea arboretelor.

Consumul mare, atît pe unitate de lucru (arbore sau cioată), cît şi numărul mare de unităţi asupra cărora trebuie să se desfăşoare această primă lucrare, indică orientarea spre folosirea mijloacelor mecanizate.

Pentru defrişarea arborilor şi cioatelor, s-au imaginat metode de lucru şi s-au construit dispozitive, mecanisme şi maşini, cu care să se aplice aceste metode. In acest domeniu, documentaţia sovietică constituie un bogat şi foarte preţios sprijin tehnico-ştiinţific.

Un utilaj al marii mecanizări, folosit în lucrările de degajarea terenului de arbori, arbuşti şi cioate, este maşina D-210-V, cunoscută sub denumirea de „Defrişator-colector D-210-V".

I. Descrierea generală şi caracteristicile maşinii

Maşina D-210-V, de provenienţă sovietică, este montată pe tractorul S-80 şi este acţionată de o macara cu tambur, de tipul D-269.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Ea este construită în vederea executării lucrărilor de defrişarea arborilor, cioatelor şi tufişurilor, precum şi pentru colectarea materialului defrişat şi a bolovanilor cu diametre cuprinse între 0,4—1,5; aceasta se face cu scopul schimbării destinaţiei terenului acoperit cu vegetaţie forestieră, cum este în cazul construcţii de drumuri sau al culturii agricole.

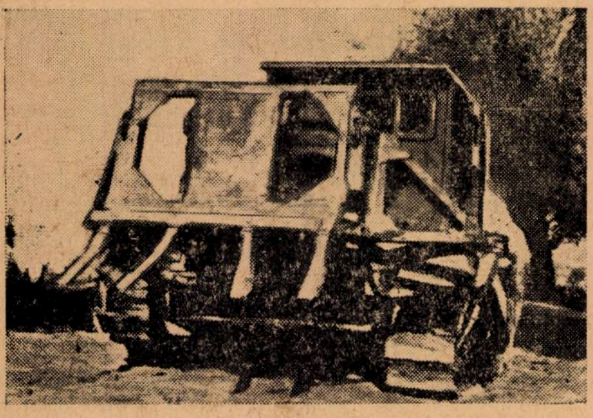


Fig. 1. — Defrişatorul D.—210 V. cu dinţi diformaţi

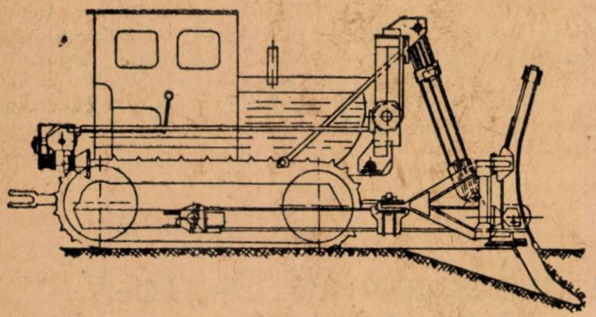


Fig. 2. — Defrişatorul D.—210 V.

În sectorul silvic, în prezent, această maşină se încearcă la lucrările de desrădăcinarea arborilor şi a cioatelor din arboretele propuse spre refacere.

Defrişatorul se compune dintr-un cadru, care este prins articulat la căruciorul tractorului şi pe el sînt montate elementele active, şi anume:

— o cormană cu rază mare de concavitate (asemănătoare unei cormane de buldozer, dar de dimensiuni mai mici);

— 4 dinţi montaţi fix la partea inferioară a cadrului; ei au o lungime de 40 cm, distanţa între axe 46 cm şi unghiul de sprijin pe sol de 38^0; lăţimea cormanei este de 1 475 mm, iar înălţimea de 1 500 mm, putînd fi ridicată la 32 cm deasupra solului.

Lăsarea în jos a maşinii se face sub efectul propriei sale greutăţi, iar ridicarea cu ajutorul troliului D-269 montat pe un suport special, sudat pe puntea din spate a tractorului. Acţionarea troliului se face de la priza de putere a tractorului, iar frînarea lui cu ajutorul frînei cu bandă, acţionată de tractorist printr-un levier montat în cabina tractorului.

Gabaritul general de trecere a maşinii montate pe tractor este: lungimea: 5 700 mm, lăţimea: 2 824 mm, înălţimea: 2 769 mm.

II. Modul de folosire a maşinii la lucrări de desrădăcinare

A. Indicaţii din literatura tehnică. Pentru efectuarea defrişărilor, literatura prevede manevrări deosebite, în cazul arborilor şi cioatelor, faţă de manevrarea pentru defrişarea arbuştilor şi mărăcinilor.

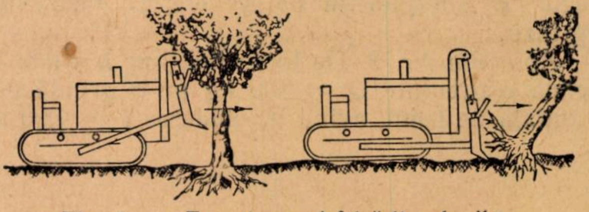


Fig. 3. — Executarea defrişării arborilor cu defrişatorul D.—210 V.

a) *Manevrarea la arbori şi cioate.* Ţinîndu-se seama de înrădăcinarea arborilor, se prevede ca manevrarea să se facă în aşa fel, încît mai întîi să se disloce rădăcina prin împingerea părţii aflate deasupra solului, cu ajutorul cormanei sau dinţilor defrişatorului. Se revine apoi cu a doua sau mai multe reprize, acţionîndu-se, de data aceasta, asupra rădăcinilor, prin lăsarea defrişatorului la suprafaţa solului, care, prin înaintarea tractorului, se înfundă în sol, prinde între dinţi rădăcina, iar cu marginea inferioară a cormanei împinge cioata la nivelul solului. Această manevrare se bazează numai pe împingerea arborilor şi a cioatelor. Rolul dinţilor este secundar, şi anume de a susţine rădăcina şi de a o împiedica să se răstoarne în momentul împingerii cormanei. După ce rădăcina a fost complet smulsă din sol, se prevede ridicarea ei pentru transportarea cu ajutorul defrişatorului, ceeace se realizează cu ajutorul dinţilor acestuia.

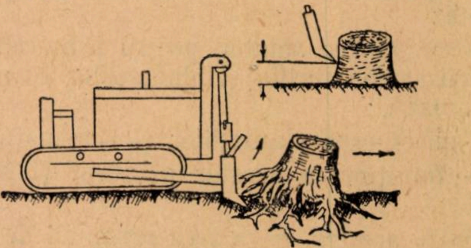


Fig. 4. — Defrişarea cioatelor cu defrişatorul D.—210 V. Succesiunea operaţiilor

Cum însă, în majoritatea cazurilor, desrădăcinarea nu se face la primele reprize pe o singură direcţie, se recomandă să se atace arborele din mai multe direcţii, ceea ce implică un mare spaţiu de manevrare, datorită dimensiunilor mari de gabarit ale maşinii, aşa cum au fost arătate mai sus.

b) *Defrişarea arbuştilor şi tufişurilor.* Pentru aceasta, dinţii defrişatorului se afundă pe o adîncime de 15—20 cm, se menţin la această adîncime, în timp ce defrişatorul este împins înainte de tractor. În acest mod, tufişurile şi arbuştii sînt smulşi din pămînt cu rădăcină cu tot. Prin ridicarea cormanei, arbuştii sînt îndepărtaţi de la sol.

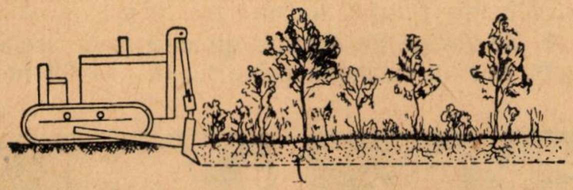


Fig. 5. — Modul de lucru în cazul defrişării arboretului cu ajutorul defrişatorului D.—210 V.

B. *Folosirea maşinii D-210-V şi concluzii privind manevrarea maşinii la desrădăcinarea salcîmului, în condiţiile pădurii Groasa.* Ţinîndu-se seama de indicaţiile din literatura tehnică, defrişatorul a lucrat în condiţii experimentale la scoaterea arborilor şi a cioatelor din arboretele degradate de salcie din Balta Dunării, din Ocolul Feteşti şi la arboretele de salcîm din pădurea Groasa din Ocolul Lehliu.

Traseul tractorului, în executarea desrădăcinării, a fost iniţial cel indicat de literatură pentru defrişări, în general şi în special prin asimilare cu cel indicat pentru custorez, şi anume în cerc şi în figuri. La arboretele de salcie, acest traseu s-a putut aplica, datorită faptului că arboretul are o consistenţă slabă şi manevrarea tractorului printre arbori nu era prea dificilă. Totuşi, din cauza condiţiilor incomode de prelucrare şi manipulare a arborilor desrădăcinaţi, la iniţiativa producţiei, s-a experimentat şi s-a găsit indicat ca doborîrea arborilor să pornească de la marginea parcelei spre interior, iar doborîrea lor să se execute cu coronamentul căzînd înafara parcelei.

Acelaşi traseu al tractorului s-a menţinut valabil şi pentru desrădăcinarea cioatelor.

Arboretele de salcîm din pădurea Groasa-Ocolul Lehliu prezintă condiţii diferite faţă de cele de salcie, atît prin dimensiunea arborilor, cît şi prin consistenţa lor.

Arboretul de salcîm este creat artificial în urma exploatării stejarului şi este tratat în crîng. Diametrele salcîmului variază între 5—35 cm, fiind cuprinse între 10—35 cm pentru cele din prima generaţie şi între 5—15 cm, pentru cele din a doua şi a treia generaţie. În aceste arborete, se găsesc diseminate fire de stejar, provenite din arboretele anterioare, avînd diametre cuprinse între 30—70 cm.

Desrădăcinarea salcîmului din picioare poate fi executată numai la arboretul din prima generaţie, deoarece numai la acesta partea aeriană rezistă la împingerea cu cormana defrişatorului în scopul unei prime desrădăcinări. Lăstarii din a doua şi a treia generaţie nu rezistă la apăsarea cormanei şi se rup din locul lăstăririi, se frîng la punctul de împingere, sau se încovoaie şi, deci, nu dislocă rădăcina.

O caracteristică deosebită o prezintă consistenţa şi modul de răspîndire în arboret. Numărul arborilor şi, respectiv, numărul cioatelor, ce lăstăresc sînt cuprinse între 1 500 — 2 500 fire la hectar. Răspîndirea fiind aproape uniformă, determină o distanţă medie între fire de circa 3 m. În arboretele din a doua şi a treia generaţie, distanţa este mai mică, prin puternica lăstărire a cioatelor. Micşorarea spaţiului de manevrarea tractorului, inutilitatea lăstarilor pentru obţinerea desrădăcinării parţiale, cît şi neajunsurile provocate de aceşti lăstari la îndepărtarea materialului desrădăcinat, au determinat executarea defrişării după tăierea lăstarilor.

Din observaţiile făcute privitor la desrădăcinarea arborilor şi cioatelor de salcîm — pe baza indicaţiilor din literatură — s-a constatat că:

— manevrarea pentru atacarea, din mai multe direcţii, este incomodă şi răpeşte mult timp din cauza spaţiului restrîns pentru această manevră; de asemenea, dislocarea în mai multe reprize pe aceeaşi direcţie, cu cormana — la a doua repriză — lăsată complet, este greu de realizat;

— desrădăcinarea numai prin împingere cu cormana necesită un spaţiu mare de manevrare şi o distanţă lungă;

— la unele manevrări, prin împingerea cu dinţii defrişatorului, se produc deformări laterale ale acestor dinţi.

În vederea înlăturării neajunsurilor sezisate, s-a propus modificarea unor amănunte de manevrare, avînd ca bază acţionarea pe aceeaşi direcţie.

Pentru aceasta, era nevoie să se ţină seama de caracteristicile de construcţie ale maşinii şi de posibilităţile de manevrare determinate de arborete. S-au propus două variante, şi anume:

— una, cu împingerea arborelui la înălţimea maximă de ridicarea cormanei şi cu deplasare mare pe o singură direcţie;

— a doua, cu împingerea arborelui prin două reprize la înălţimi diferite.

Prima manevrare prezintă neajunsuri, care au determinat să se renunţe la ea, şi anume: dacă arborele se răstoarnă şi se desrădăcinează, rădăcinile se interpun între cadrul cormanei şi masca radiatorului, ceea ce împiedică manevrarea ulterioară; dacă rădăcinile nu cedează uşor, arborele se crapă în lung sau se rupe parţial fără a se realiza scopul urmărit.

Cea de-a doua manevrare propusă, de împingerea părţii aeriene în două reprize, deşi prezintă şi ea unele greutăţi în executare, dă totuşi rezultate mai bune, ea asigură o desrădăcinare parţială şi poate chiar provoca răsturnarea completă a arborelui, cu smulgerea completă a rădăcinilor din partea tractorului, fără a împiedica manevrarea acestuia. Dar și aceasta prezintă dezavantajul unei deplasări mari în înaintarea tractorului, pentru a asigura înlăturarea completă a rădăcinii.

Prin înaintarea tractorului cu cormana lăsată pe sol, ținînd seama de unghiul de atac al dinților, panta de sprijin a acestora devine de circa 30^0, astfel încît — după o parcurgere de 50—60 cm, cormana coboară pînă la înfundarea completă a dinților în sol, marginea de jos a cormanei pătrunzînd ea însăși în sol. Prin continuarea împingerii, rezistența la înaintare devine mai mare. Distanța între dinții extremi ai defrișatorului este de 1 380 mm, iar lumina interioară între șenile de 1 160 mm, ceea ce arată că șenilele tractorului se suprapun în proiecție orizontală pe urmele dinților extremi ai defrișatorului. Atunci cînd șenilele calcă pe urma dinților, care au intrat în pămînt, solul fiind afînat și rezistența la împingere crescînd, face ca sub șenile solul să fie frămîntat și împins înapoi. Prin aceasta, suprafața inițială de sprijin se modifică, luînd înclinarea rezultată după mișcarea pămîntului. Această înclinare a tractorului modifică și unghiul de înfigere a dinților în sol, care se majorează prin cumularea unghiului de înclinare a tractorului, provenit prin împingerea pămîntului.

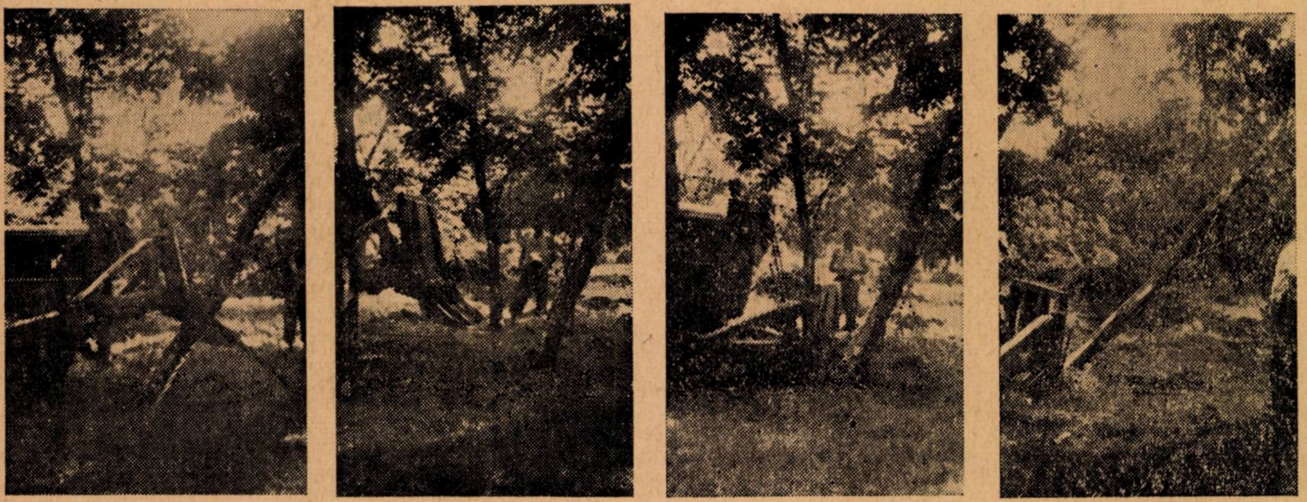


Fig. 6.

a) Împingerea părții aeriene a arborelui.

b) Poziția arborelui după ce a fost dislocată rădăcina prin împingerea părții aeriene.

c) Acționare asupra rădăcinii cu dinții defrișatorului.

d) Desrădăcinarea arborelui după ce a fost dislocat prin împingerea părții aeriene în două reprize

Pentru a evita o manevrare cu o durată mai lungă de înaintare a tractorului în vederea completei desrădăcinări și pentru a se evita — totodată, frămîntarea terenului pe o suprafață mare (pe întreaga lungime de manevrare), s-a inițiat o manevrare care să asigure o distanță scurtă și să se execute totuși, pe o singură direcție. Aceasta s-a făcut în mai multe reprize, și anume:

1. Împingerea trunchiului la înălțimea maximă a cormanei.
2. Împingerea trunchiului la o înălțime ceva mai mică, pentru a da o înclinare cît mai mare arborelui (eventual chiar pînă la răsturnarea lui) și dislocarea rădăcinii.
3. În cazul cînd cu repriza precedentă nu s-a realizat răsturnarea arborelui, se revine cu împingerea părții aeriene (trunchi sau chiar rădăcină) pînă se realizează dislocarea parțială a rădăcinii (partea dinspre tractor).
4. Se revine pe aceeași direcție și în același sens, dar cu cormana coborîtă, în așa fel încît dinții defrișatorului să fie bine prinși între rădăcini. De acum înaine, reprizele se fac simultan cu înaintarea tractorului și ridicarea cormanei. Această manevră realizează: în primele împingeri, o desrădăcinare parțială, fără a avea de învins o rezistență mare, deci fără a determina o aplecare în față a tractorului, fapt care evită frămîntarea solului și afundarea cormanei.

Prin această desrădăcinare parțială — executată în condiții mai avantajoase decît cele executate anterior — se ușurează efortul de smulgere a restului de rădăcini, ceea ce permite folosirea troliului în ridicarea rădăcinii și smulgerea ei din sol. Manevrarea prezină avantajul că distanța de manevrare este mult scurtată, iar frămîntarea solului — atunci cînd se produce —are loc pe distanțe mici. Deși, prin folosirea troliului la desrădăcinare, există tendința tractorului de a se înclina în față (datorită componentei verticale și descendente a efortului de smulgere), totuși, datorită faptului că rezistența de smulgere a restului rădăcinilor este mai mică, iar durata de execuţie este foarte redusă, manevrarea este avantajoasă faţă de cele precedente.

În acelaşi timp, manevrarea este şi ea posibilă, datorită modului de înrădăcinare a salcîmului care favorizează prinderea rădăcinii între colţii defrişatorului. Manevra este, de asemenea, favorizată şi de rezistenţa mică de smulgere, care variază între 1,5 — 5 tone, fiind inferioară rezistenţei probabile a troliului, care este apreciată la peste 7 tone. Dacă se ţine seama că smulgerea pe verticală se face cu un efort mai mic decît smulgerea pe orizontală, rezultă şi mai evident posibilitatea folosirii troliului.

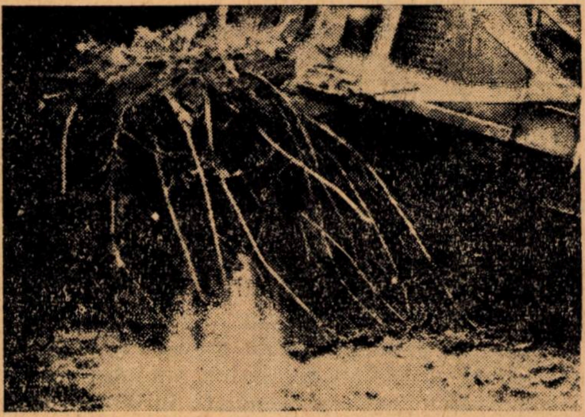


Fig. 7. — Desrădăcinarea completă a cioatei de salcîm.

Experimentările au confirmat concluziile teoretice, prin faptul că s-a obţinut o desrădăcinare practic completă, un teren fără gropi mari şi un sol puţin frămîntat şi pe o suprafaţă mică.

Manevrarea arătată este necesară, pentru a se obţine o astfel de degajare a terenului şi o astfel de desrădăcinare a arborilor şi cioatelor, încît să se asigure posibilitatea folosirii mijloacelor mecanizate şi pentru celelalte lucrări de refacerea arboretului (desţelenirea şi pregătirea solului pentru plantaţii), care necesită eliberarea solului de rădăcini pe o adîncime mai mare (35 — 40 cm), decît în cazul în care ea se execută pentru defrişare în scop agricol (20—25 cm) sau la lucrările de construcţii.

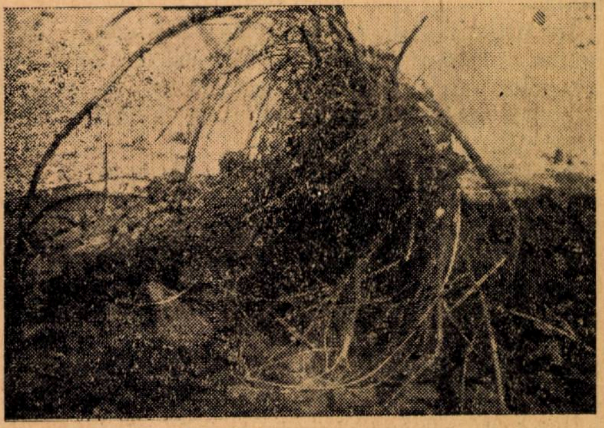


Fig. 8. — Aspectul unei rădăcini de salcîm desrădăcinată şi scuturată de pămînt cu ajutorul defrişatorului D.—210 V.

Din experimentări, s-a constatat că numărul reprizelor variază în funcţie de diametru şi înrădăcinare, dar nu s-a stabilit deocamdată corelaţia între aceşti factori.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЯ КОРЧЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ Д-210-В ДЛЯ ВЫКОРЧЕВЫВАНИЯ АКАЦИИ

Резюме

После описания общего характера, а также и характеристик машины автор показывает способ ее применения в работах по выкорчевыванию. Затем, выводятся заключения относительно маневрировання машиной при выкорчевывании акации в условиях леса Гроаса, лесничества Лехлиу.

BEITRÄGE ZUR BENÜTZUNG DER RODEMASCHINE D-210-V FÜR DIE WURZELRODUNG DER ROBINIE (ROBINIA PSEUDACCACIA L)

Zusammenfassung

Nach einer allgemeinen Beschreibung der Maschine und ihrer charakteristischen Merkmale erläutert der Verfasser die Art ihrer Verwendung bei Entwurzelungsarbeiten. Es werden ferner Schlüsse auf die Wendigkeit der Maschine bei der Wurzelrodung der Robinie unter den im Groasa-Walde (Forstverwaltung Lehliu) herschenden Bedingungen gezogen.

Frîne automate cu aer comprimat pentru trenurile C. F. F.

Ing. Gh. CERCHEZ

În condiţiile de dezvoltare ale transporturilor pe c.f.f. în cel de al doilea plan cincinal, prin deschiderea de noi masive forestiere, se pune problema sporirii traficului şi a vitezei de circulaţie a trenurilor. Aceste nevoi pot fi satisfăcute prin asigurarea circulaţiei în transporturile pe c.f.f., în special în condiţiile de relief frămîntat, unde pantele ajung pînă la 100‰, iar curbele cu raze pînă la 25 m. Siguranţa circulaţiei trenurilor poate fi satisfăcută, în cea mai mare parte, prin folosirea de frîne automate cu aer comprimat în locul celor de mînă.

În ultimii ani, în Uniunea Sovietică, problema automatizării frînelor locomotivelor şi vagoanelor c.f.f. mai ales în condiţii de munte, a constituit o largă preocupare a Institutului TNIIME.

În urma experimentărilor întreprinse de acesta în lespromhozul Apşeronsk (Caucazul de Nord), începînd din 1955 a fost admisă fabricarea în serie a unor locomotive şi vagoane c.f.f. înzestrate cu instalaţii de frîne automate cu aer comprimat.

Frînele automate pentru trenurile c.f.f. trebuie să îndeplinească următoarele condiţii principale: prin ruperea trenului sau tragerea semnalului de alarmă, frînele trebuie să intre automat în funcţiune, frînarea să se facă fără smucituri, lent, pe distanţă mică; frînarea sau defrînarea să fie complet în mîna mecanicului locomotivei.

Rezolvarea problemei frînării automate, pe lîngă siguranţa în circulaţie şi înlocuirea efortului fizic al frînarilor, prezintă o importanţă deosebită din punct de vedere economic, care rezultă din:

— suprimarea frînarilor,

— mărimea vitezei tehnice a trenurilor cu 50 .. 60% faţă de cele cu frîne de mînă, ceea ce conduce la utilizarea mai raţională a parcului rulant, deci la mărirea productivităţii c.f.f.

— frînele automate fiind comandate dintr-un singur punct şi realizîndu-se o frînare rapidă pe distanţă mică, în construcţia traseelor se pot admite pante mai mari decît cele date de normele tehnice pentru frînele de mînă, ceea ce conduce la micşorarea volumului de săpături, la executarea infrastructurii.

În fig. 1 se dă schema instalaţiei de frînare a locomotivei, tenderului şi vagoanelor c.f.f. cu organele şi aparatele care formează frîna automată.

Aerul comprimat care alimentează organele frînei este produs de o pompă de aer comprimat *2*, cu două etape de comprimare, care este pusă în mişcare cu ajutorul aburului, prin robinetul *1*.

Aerul este comprimat pînă la 8 at, trecînd apoi în rezervoarele principale *4*. Presiunea din rezervoarele principale este menţinută constant la 7—8 at printr-un regulator automat *3*, care reglează funcţionarea pompei după presiunea maximă stabilită în rezervoarele principale. Dacă presiunea scade sub 7—8 at., regulatorul automat măreşte debitul de aburi care acţionează pompa de aer.

Din rezervoarele principale, aerul pleacă pe o conductă la epuratorul de aer *6* pentru eli-

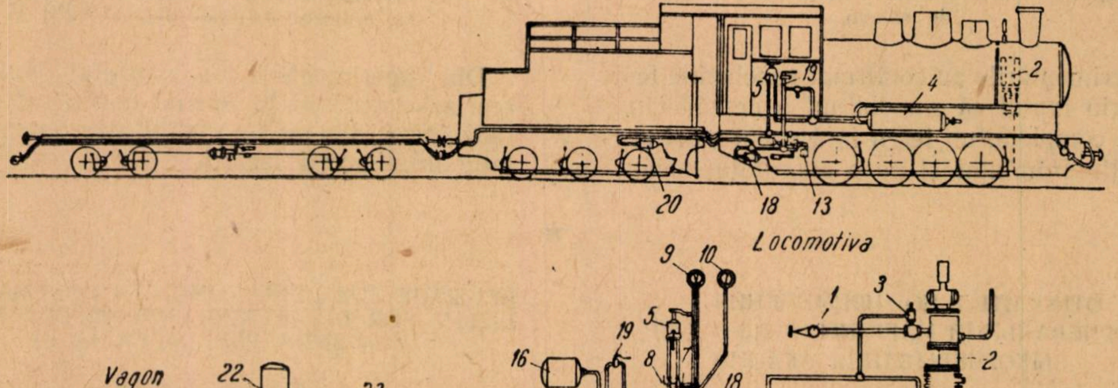


Fig. 1. — Schema de frînare a sistemului de frîne Matrosov: slăbirea frînelor şi alimentarea rezervelor cu aer.

minarea particulelor de apă și ulei, apoi la robinetul mecanicului pentru frînarea trenului *5*. Pentru izolarea robinetului mecanicului de rezervoarele principale, în cazul defectării acestuia, servește robinetul de izolare *7*.

Robinetul *8* servește pentru frînarea rapidă a trenului în caz de pericol, aceasta realizîndu-se prin comunicarea conductei generale cu atmosfera. Manometrul *9*, cu 2 săgeți, arată presiunea în rezervoarele principale (săgeata vopsită în roșu) și în conducta generală (săgeata vopsită în negru), iar manometrul *10* cu o săgeată presiunea în cilindrii de frînare.

Pentru transmiterea aerului comprimat de la un vagon la altul servesc robineții de acuplare *11* și acuplările flexibile *12*. Ventilul de distribuție *13*, care este fixat de șasiul vagonului prin consola *14*, comunică cu conducta generală prin conducta *15* și prin alte conducte cu rezervoarele de alimentare *16* și auxiliare *17*.

Pentru frînarea locomotivei și tenderului, independent de restul frînelor din tren, servește frîna auxiliară cu robinetul *19* și cilindrii de frînare *18* (locomotivă) și *20* (tender).

Fiecare vagon cu frîne automate, este înzestrat cu cîte un ventil de distribuție *21*, rezervor auxiliar *22*, rezervor de alimentare *23* și cilindru de frînare *24*. Se admit în tren și vagoane fără frîne automate, dar acestea trebuie să fie prevăzute cu conducte de trecere, cu acuplări flexibile și robineți frontali la ambele capete.

Vagoanele și locomotivele c.f.f. experimentate de TNIIME sînt înzestrate cu ventil de distribuție Matrosov M—320, robinet Cazanțev și cu schimbător de regim „gol — încărcat".

În cele ce urmează se descrie principiul de funcționare al acestor frîne (fig. 2, fig. 3).

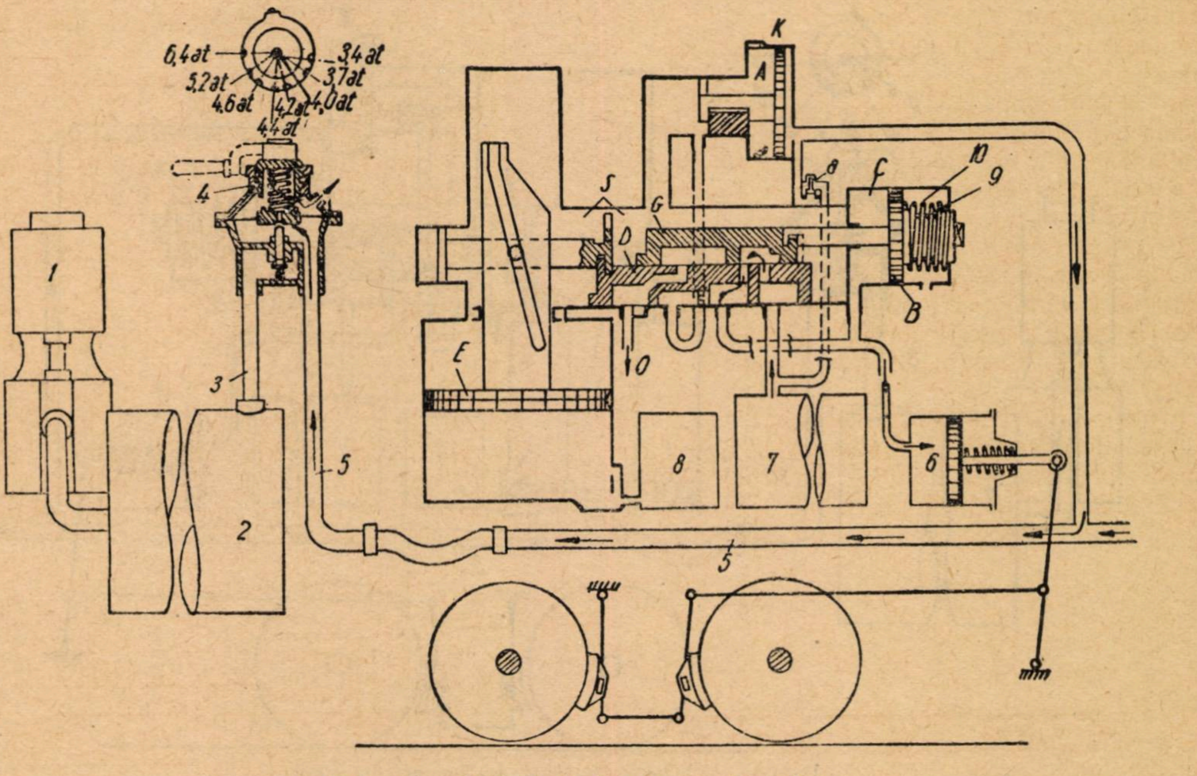


Fig. 2. — Schema de frînare a sistemului de frîne Matrosov:

1 — pompa de aer; *2* — rezervorul principal: *3* — conductă; *4* — robinetul Kazanțev; *5* — conducta generală; *6* — cilindrul de frînare; *7* — rezervorul auxiliar; *8* — rezervorul de alimentare; *9, 10* — resoarte. *A, B, E* — pistoane; *C* — cilindrul de echilibrare; *D, G* — sertărașe; *S* — camera sertărașelor; *K* — orificiu; *a* — supapă; *o* orificiu de comunicare cu atmosfera.

Mecanicul locomotivei stăpînește frînarea trenului prin intermediul robinetului Cazanțev *4* cu 8 poziții și anume: poz. *I*, de slăbirea frînei și alimentare a rezervoarelor auxiliare ale trenului prin care se stabilește legătura directă între rezervorul principal *2* și conducta generală a trenului; poziția *II*, poziția normală de mers, prin care presiunea în conducta generală este de 5 — 5,2 at; pozițiile *III—VIII*, poziții de frînare treptată cu presiuni în conducta generală între 4,6 și 3,4 at. Prin învîrtirea robinetului pînă la capăt, în sensul acelor ceasornicului (poziția *I*), arcul se comprimă, iar presiunea în conducta generală crește, producîndu-se slăbirea frînelor și alimentarea rezervoarelor auxiliare cu aer. (fig. 2). Prin învîrtirea robinetului în contra sensului acelor ceasornicului (*pozițiile III—VIII*) arcul robinetului se extinde, aerul din conducta generală iese în atmosferă, realizîndu-se astfel şase trepte de frînare, dintre care ultima treaptă (a XIII-a), care corespunde unei presiuni minime în conducta generală, răspunde unei frînări rapide. (fig. 3).

În sistemul de frînare, funcţia cea mai importantă o îndeplineşte ventilul de distribuţie, organul care comandă încărcarea rezervoarelor auxiliare cu aer comprimat din conducta generală, precum şi trecerea aerului din aceste rezervoare în cilindrii de frînare.

rezervoarele principale ajunge să fie mai mică decît în conducta generală, datorită pierderilor din conducta generală şi cilindrii de frînare, atunci supapa se deschide şi aerul din conducta generală pătrunde în rezervoarele principale. Acest fenomen face ca frîna de sistemul Matrosov să fie inepuizabilă.

Frînarea trenului se mai poate efectua şi prin tragerea de semnalul de alarmă *(25,* fig. 1), care nu înseamnă altceva decît comunicarea conductei generale cu atmosfera, prin aceasta

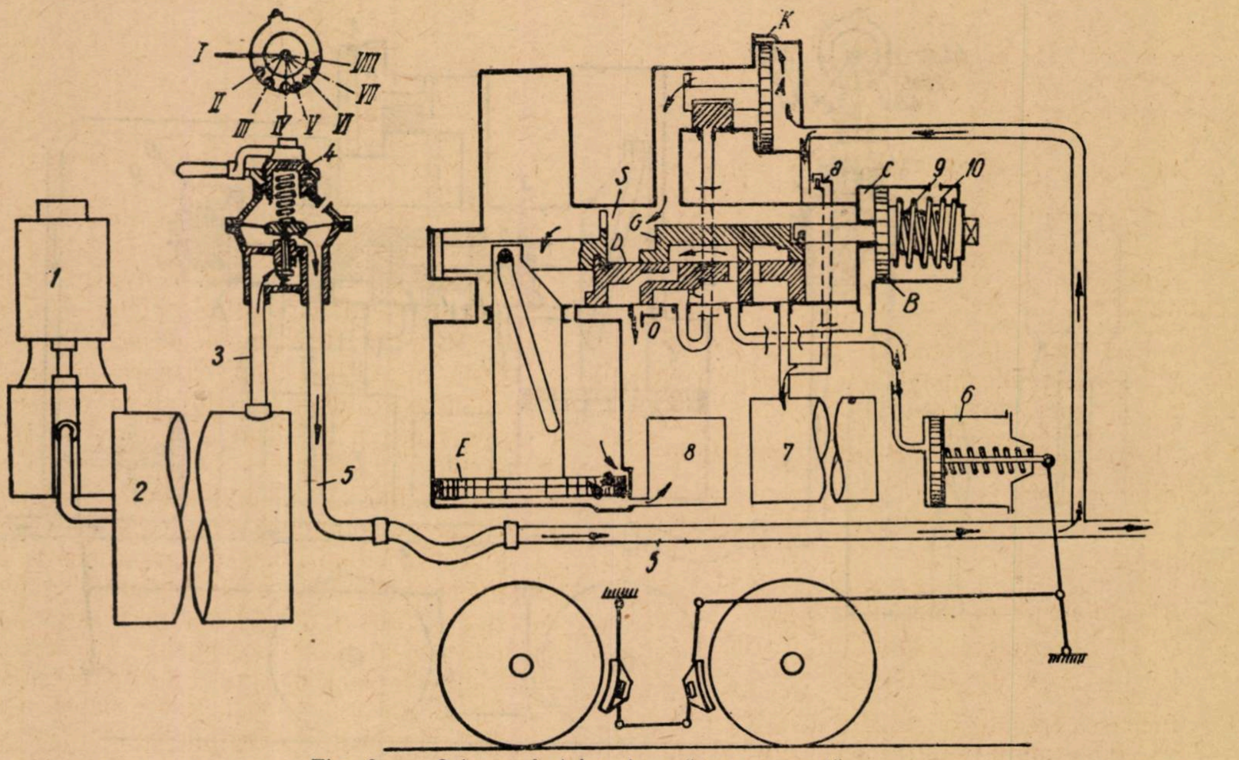


Fig. 3. — Schema forţelor de apăsare pe roată.

Pentru efectuarea frînării, robinetul Kazanţev se aşează în poziţia corespunzătoare în care presiunea în conducta generală scade sub 4,6 at. Prin scăderea presiunii pistonaşul *A* (fig. 3) se deplasează spre dreapta. Scade la fel şi presiunea în camera sertăraşelor *S,* aceasta provocînd deplasarea în sus a pistonului *E* şi deplasarea spre dreapta prin intermediul culisei a sertăraşului *D.* Prin aceasta aerul din rezervorul auxiliar *7* trece în cilindrul de echilibrare *C* şi în cilindrul de frînare *6* de unde se transmite forţa de apăsare la saboţi. Cilindrul *C* împreună cu pistonaşul *B* au rolul de a menţine presiunea constantă în cilindrul de frînare în timpul frînării. Dacă din cauza pierderilor de aer presiunea în cilindrul de frînare în timpul frînării scade, atunci scade şi presiunea în cilindrul *C.* În acest caz resoartele *9* şi *10* imprimă pistonaşului *B* o deplasare spre stînga, iar poziţia orificiilor sertăraşelor *D* şi *G* se schimbă şi în cilindrul de frînare intră o cantitate mai mare de aer. În cazul unor frînări lungi şi repetate, dacă presiunea aerului din

obţinîndu-se o frînare rapidă. Semnalul de alarmă este montat pe fiecare vagon şi se utilizează numai în cazuri extreme.

Frînarea trenului se mai produce şi în cazul ruperii trenului, fenomenul de frînare fiind asemănător ca cel în cazul tragerii de semnalul de alarmă.

Defrînarea se obţine prin creşterea presiunii în conducta generală, aşezînd robinetul în poziţia I. Aerul trecînd prin orificiul *K* (fig. 2) în camera sertăraşelor *S,* deplasează pistonul *E* în jos şi în acelaş timp sertăraşul *D* spre stînga dînd posibilitate aerului din camera cilindrului de frînare să iasă în atmosferă prin orificiul *o.* După defrînare începe alimentarea rezervorului auxiliar, prin supapa *a.* După ce presiunea a ajuns în conducta generală de 5 at. robinetul se trece în poziţia *II* aşa zisă „de mers".

Schimbătorul de regim „gol-încărcat" este un dispozitiv montat la vagoanele c.f.f. cu frîne automate cu ajutorul căruia se poate realiza o frînare normală atît la vagoanele goale cît și la cele încărcate.

Se știe că forța de frecare T între bandaj și sabot este egală (fig. 4) cu:

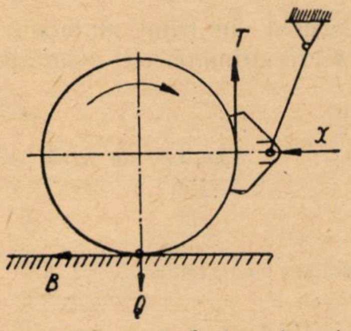


Fig. 4. — Mînerul indicator al regimului de încărcătură.

$$T = X \cdot \varphi$$

unde;

T este forța de frînare, în kg;
X — forța de apăsare a saboților, în kg;
φ — coef. de frecare;

iar forța de aderență B între bandaj și șină este:

$$B = Q \cdot \psi$$

unde:

B este forța de aderență, în kg;
Q — greutatea vagonului, în kg;
ψ — coef. de aderență;

Frînarea trebuie să se facă în așa fel ca forța $T \leq B$, altminteri roțile se blochează și încep să patineze. Fenomenul de patinare este inadmisibil fiindcă duce la uzură, la formarea așa ziselor locuri plane pe suprafața bandajelor, în punctul de contact cu șina. Locurile plane produc rupturi de osii și șine mai ales în timp de iarnă.

Așa cum forța necesară frînării depinde în cea mai mare parte de greutatea vagonului (coef. de aderență variind foarte încet), înseamnă că pentru vagoanele goale și încărcate este nevoie de forțe de frînare diferite. Dacă vagoanele circulă goale frînele trebuie strînse mai ușor, iar dacă vagoanele circulă încărcate ele trebuie strînse mai puternic.

In cazul frînelor de mînă frînarea se poate face treptat, așa fel ca roțile să nu patineze pe șine. In cazul frînelor automate, cînd acestea sînt acționate dintr-un singur punct, nu se poate simți dacă roțile sînt blocate sau nu. De aici s-a ivit necesitatea creerii unui dispozitiv care să frîneze cu o forță de frînare mai mică vagoanele goale și cu una mai mare cele încărcate.

Schimbătorul de regim „gol-încărcat" (fig. 5) de pe sistemul de frînare Matrosov, se află montat pe fiecare vagon și prin simpla învîrtire a manetei în poziția G (gol) sau I (încărcat) se pot asigura forțe de frînări diferite pentru vagoanele goale și încărcate.

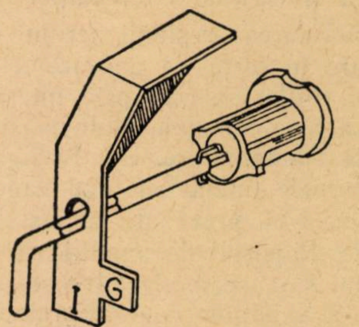


Fig. 5. — Schema timoneriei locomotivei c.f.f.

Presiunea în cilindrul de frînare, depinde de forța de tensionare a resoartelor 9 și 10 (fig. 2). Prin învîrtirea manetei schimbătorului de regim în poziția „gol" asupra pistonașului B acționează numai resortul 9 și corespunde la o presiune în cilindrul de frînare de 1,7 — 2,1 kg/cm^2.

In poziția „încărcat", asupra pistonașului B acționează amîndouă resoartele (9 și 10) presiunea în cilindrul de frînare fiind de 3,4—3,8 kg/cm^2. Schimbătorul de regim se manipulează ori de cîte ori poziția lui nu corespunde regimului de lucru al vagoanelor. Dacă maneta ar trebui să stea la „gol" și din greșală ea se află la „încărcat", atunci se produce o apăsare prea puternică a saboților pe roți, și vagonul fiind gol, roțile se vor bloca producîndu-se gropi în bandaje. Dacă maneta ar trebui să stea la „încărcat" și ea se află la „gol", atunci se produce o frînare insuficientă. Deaceia este

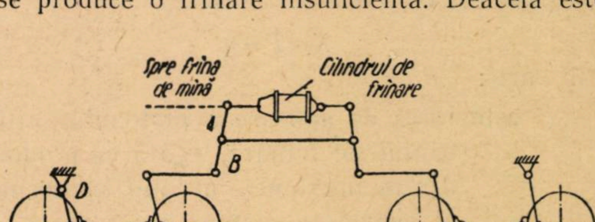


Fig. 6. — Schema timoneriei unui vagon c.f.f.

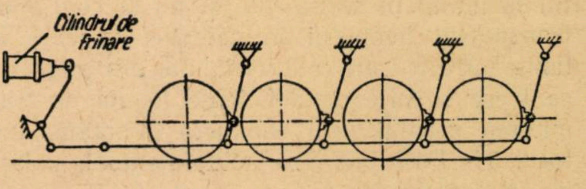


Fig. 7. — Schema timoneriei unei locotomive c.f.f.

necesar ca întotdeauna înainte de plecarea trenului să se verifice poziția manetei schimbătorului de regim. Manipularea greșită a acesteia aduce după sine consecințe grave pentru exploatarea și siguranța circulației trenurilor.

Transformarea presiunii aerului din cilindrul de frînare în forță de apăsare a saboților pe bandajul roților se face prin intermediul timoneriei, care se compune dintr-un sistem de pîrghii, axe triunghiulare, etc. În fig, 6 și 7 sînt date schemele timoneriei unui vagon și a unei locomotive c.f.f. prevăzute cu instalații de frîne automate. Raportul de amplificare a timoneriei vagonului sau locomotivei trebuie să asigure o apăsare a saboților conform relației $T \leqslant B$ atît pentru locomotivă cît și pentru vagoanele goale și cele încărcate.

Raportul de amplificare, care este raportul între suma forțelor de apăsare a saboților și forța de apăsare a pistonului cilindrului de frînare pentru timoneria vagonului se obține din relația :

$$n = \frac{mA}{B} \cdot \frac{D+E}{E}$$

unde :

n este raportul de amplificare a timoneriei, dela cilindrul de frînare pînă la saboți ;

m — numărul de perechi de saboți la vagon ;

A și $D+E$ — lungimea brațelor active ale pîrghiilor ;

B și E — lungimea brațelor pasive ale pîrghiilor.

Suma forțelor de apăsare a saboților X se obține din relația :

$$X = P n \eta$$

în care :

P este forța de apăsare a pistonului cilindrului de frînare, egală cu produsul dintre presiunea aerului comprimat și suprafața pistonului ;

η — randamentul timoneriei.

Sistemul de frînare descris mai sus, este adaptabil numai la vagoanele pentru transportul lemnului în sortimente și nu la cele pentru transportul lemnului în catarge, la care distanța între trucuri este variabilă, din care cauză se ivesc o serie de deficiențe legate de transmiterea aerului prin conducta generală. Institutul ȚNIIME lucrează actualmente la adaptarea sistemului de frînare automată la trenurile pentru transportul lemnului în catarge.

Aparatele de frînă sistem Matrosov, care fac parte din echipamentul vagoanelor se dau în tabela 1.

Concluzii

Introducerea de frîne automate la trenurile c.f.f. prezintă următoarele avantaje :

Tabela 1

Aparatele de frînă

Denumirea aparatelor	Nr. convențional	Nr. de aparate la un vagon	
		fără frînă	cu frînă
Ventilul de distribuție	M—320	1	—
Consola ventilului de distribuție	—	1	—
Valvă de descărcare	32	1	—
Rezerbor auxiliar de 2 litri	—	1	—
Cilindru de frînare de 8	420—421	1	—
Rezervor de alimentare	—	1	—
Robinet de izolare de 1/2	383	1	—
Opritor de praf	470	1	—
Stuțul corductei generale	1—MS	2	—
Acuplarea flexibilă	7—BR	2	2
Robinet frontal	33	1	2
Semnal de alarmă	163	1	—

— se realizează o deplină siguranță în circulație ;

— se realizează economii însemnate prin suprimarea frînarilor, mărirea vitezei de circulație și micșorarea volumului de săpături la construirea traseului ;

— aerul comprimat permite folosirea de nisipare cu presiune, ceea ce îmbunătățește calitățile de tracțiune ale locomotivelor ;

— consumul de aburi necesar antrenării pompei de aer este redus fiind de 3—6% din cantitatea produsă de locomotivă.

Ca dezavantaj se consideră că revizia și repararea frînelor automate necesită utilaj special și personal cu calificare corespunzătoare.

★

Întreg parcul de locomotive și vagoane c.f.f. este înzestrat în prezent cu instalații de frîne de mînă, frîne care nu asigură siguranța circulației trenurilor.

Avantajele frînelor automate față de cele de mînă indică studierea și adaptarea unuia dintre sistemele de frîne automate folosite în transporturile C.F.R. în scopul introducerii lor pe o scară cît mai largă la trenurile c.f.f.

Bibliografie

[1] *Mihailova G. M.*: Avtomaticeskoe tormojenie na lesovoznîh jeleznîh dorogah, Goslesbumizdat, 1954.

[2] *Karvaţki B. L.*: Avtomaticeskie tormoza, Transjeldorizdat, 1953.

[3] *Modzolevski I. V.*: Obşcii curs jeleznîh dorog, Transjeldorizdat, 1951.

[4] *Agafonov M. I.*: Îndreptar pentru frîne, Edit. Tehnică a transporturilor, 1951.

★

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ДЛЯ ПОЕЗДОВ УЗКОКОЛЕЙНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Резюмв

Встатье описывается устройство и работа автоматических тормозов и делается вывод о их преимуществе перед ручными тормозами на лвсовозном траспорте.

AUTOMATISCHE LUFTDRUCKBREMSEN FÜR WALDBAHNZÜGE

Zusammenfassung

Es wird die Bau- und Betriebsart der Luftdruckbremsen beschrieben, woraus dann Schlüsse auf die Vorteile gezogen werden, welche diese gegenüber den Handbremsen bei den Waldtransporten bieten.

Pîrşul de alun

Ing. Dr. M. ENE şi ing. H. ALMĂŞAN

Extinderea în producţie a utilizării cuiburilor artificiale pentru popularea arboretelor cu păsări insectivore şi la noi în ţară a atras atenţia asupra prezenţei — în număr mare — a pîrşului de alun şi asupra unor vătămări, pe care acesta le face.

Pîrşul de alun sau pîrşul roşu — *Muscardinus (Myoxus) avellanarius L.* — este un rozător de talie mică. Are lungimea corpului de 13—15 cm, din care 7 cm coada, mustăţi lungi, urechi rotunde şi scurte, blana moale, galbenroşcată, mai deschisă pe pîntece, gîtul, pieptul şi degetele albe, coada slab stufoasă cu peri roşii cărămizii [2] (fig. 1).

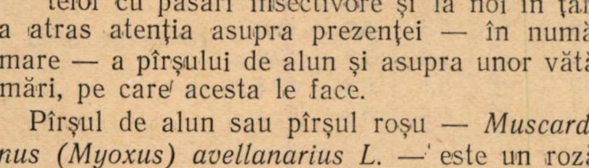


Fig. 1. — Pîrşul de alun (Foto V. Paşcovschi).

Pîrşul de alun este răspîndit în păduri dese cu tufişuri. În timpul sezonului vegetativ, îşi face un cuib sferic din frunze legate cu fire de iarbă sau numai din iarbă, pe ramuri la înălţime de 1—$1^1/_2$ m sau chiar pe pămînt. Este foarte vioi, se caţără uşor pe ramurile subţiri, adesea numai cu picioarele posterioare pentru a prinde cu cele anterioare fructele necesare hranei [1]. Ziua stă ascuns, noaptea este activ.

Se hrăneşte cu alune şi nuci, pe care nu le sparge, ci le roade atît cît este necesar pentru a scoate miezul, apoi cu jir, ghindă, muguri, fructe de arbuşti [1], cireşe, ouă de păsări rele [7]. În lipsa acestora, se hrăneşte şi cu scoarţa tînără a lujerilor sau a ramurilor de foioase: fag, mesteacăn, anin [5].

Împerecherea are loc în nopţile de iulie [6], gestaţia durează 22 [6] pînă la 28 [2] zile. Femela naşte o dată, în august [1, 2], sau de două ori pe an, în mai şi iulie [6], 3—7 pui. Puii se nasc golaşi şi orbi, ei cresc însă repede şi curînd se răspîndesc pe o rază de 300—400 m în jurul cuibului [6]. Numărul naşterilor depinde de clima regiunii. În cazul cînd au loc două naşteri, împerecherile se fac mai devreme. Seceta împiedică al doilea rînd de pui. În captivitate, se reproduce foarte greu [2].

Pe la mijlocul lui octombrie, se pregăteşte de hibernare, într-o scorbură, într-o gaură de pămînt [2, 5] sau în cuiburi artificiale instalate pentru păsări [2, 3, 4], unde căptuşeşte locul cu muşchi, iarbă, frunze sau alt material. Somnul durează 6—7 luni, cu mici întreruperi [2].

Observaţiile făcute prin inelări [6] au stabilit că pîrşul de alun trăieşte cel puţin trei ani. Mortalitatea este însă destul de mare, 70% din indivizi mor după prima iernare şi din cei rămaşi 92% mor după a doua iernare.

Prezintă o particularitate, care a fost atribuită ca un mijloc de apărare, și anume: pielea cozii este subțire și cedează dacă animalul este prins de coadă. Vertebrele rămase descoperite se usucă și cad [1], iar în cazuri mai grave, animalul moare [2].

Pîrșul de alun este răspîndit la noi în păduri de coline și de munte [7], dar și de cîmpie — Timișoara, Bazoș [4], Snagov, Afumați, Cluj, Simeria [3]. În acțiunea de colonizarea păsărelelor, prin instalarea de cuiburi artificiale, pîrșul de alun a fost găsit de noi, în cazuri frecvente și în număr mare, ocupînd cuiburile în raza stațiunilor ICES Miciurin, Snagov, Mihăiești, Simeria, Cluj (tabela 1). Nu a fost găsit încă la Bărăgan și la Dobrogea.

Tabela 1

Cuiburi ocupate de pîrși

Stațiunea	Cuiburi ocupate *)	Data controlului
Miciurin	10	20/IX/1954
Snagov	15	21/IX/1954
	15	26/II /1955
Mihăiești	15	23/IX/1955
Simeria	16	11/VI/1955
	24	17/VIII/1955
	36	25/XI/1955
Cluj	4	20/IX/1954
	3	21/III/1955
	2	20/VII/1955

La stațiunea Simeria, s-au găsit cei mai numeroși pîrși. Aci, o dată cu controlul, s-a făcut și curățirea tuturor cuiburilor ce nu erau ocupate de păsări. Din observațiile înregistrate (fig. 2), rezultă că — după curățirea din iunie — cuiburile au fost ocupate de pîrși în număr mai mare. La controlul făcut în august, s-au recoltat și animale. Acestea au fost conservate și măsurate (tabela 2) (fig. 3). Exemplarele au fost de diferite vîrste, unele provenite din prima naștere, altele din a doua, care a avut loc la date diferite, adică pe o perioadă mai lungă.

Vătămări

Aproape în toată literatura existentă, se menționează faptul că pîrșul de alun, animal „delicat și nevinovat" [2] nu este vătămător și de aceea trebuie protejat. În unele țări, se obișnuiește a fi ținut în colivie, în locuințe, ca obiect de distracție. Se aduce ca argument faptul că, ocupînd cuiburile artificiale pentru iernare, nu stînjenește păsările în acest anotimp cînd ele sînt plecate [2]. Puține lucrări menționează și vătămări cauzate de pîrși. Astfel, Ritzema [5] indică vătămări cauzate unor foioase, prin roaderea scoarței (fig. 4), iar S. Pașcovschi observă că [4] „pîrșul de alun este un dușman al pițigoiului, deoarece alungă pasărea și distruge pontele".

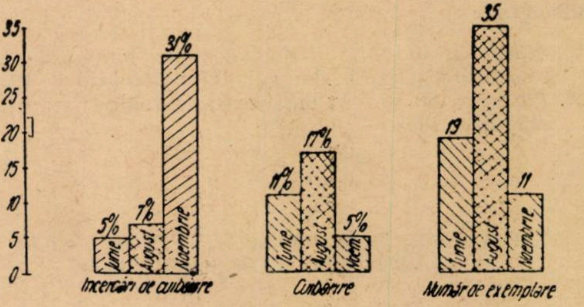


Fig. 2. — Ocuparea cuiburilor artificiale de către pîrși (Stațiunea Simeria, 1955) :
a — încercări de ocupare ; *b* — ocupate *c* — număr de indivizi.

Rezultatele măsurătorilor

Tabela 2

Nr. crt.	Sex	Dimensiuni (cm)			Observații
		Corp	Coadă	Total	
1	♀	8,0	6,4	14,4	Maturi (fig. 3, *a*)
2	♀	7,9	7,1	15,0	
3	♂	7,8	7,1	14,9	
4	♂	7,3	6,6	13,9	
5	♂	7,2	7,1	14,3	
6	♂	7,5	7,3	14,8	
7	♀	5,8	6,0	11,8	Tineri (fig. 3, *b*)
8	♀	5,3	5,7	11,0	
9	♂	5,0	5,8	10,8	
10	♂	6,1	6,3	12,4	
11	♂	5,6	5,8	11,4	
12	—	4,0	3,1	7,1	Tineri (fig. 3, *c*)
13	—	3,9	2,7	6,6	
14	—	3,3	2,7	6,0	
15	—	3,8	2,8	6,6	
16	—	3,2	2,0	5,2	Tineri (fig. 3, *c*)
17	—	3,2	2,4	5,6	
18	—	3,1	1,1	4,2	Tineri (fig. 3, *c*)
19	—	3,0	1,1	4,1	
20	—	3,0	1,1	4,1	
21	--	2,5	0,8	3,3	De curînd născuți (fig. 3, *d*)
22	—	2,4	0,8	3,2	

În pădurea Afumați (Stațiunea Miciurin), noi am întîlnit vătămări cauzate la lujeri de tei și cer, arbori în care au fost instalate cuiburi. Aceste vătămări erau de o importanță mică.

Celălalt aspect de vătămare, prin ocuparea cuiburilor, este destul de mare. Din cifrele și datele cuprinse în tabela 1, rezultă că pîrșul de alun a ocupat pînă la 36% din cuiburi (Simeria), nu numai în timpul iernii, ci și în timpul cuibăririi păsărilor. În felul acesta, pîrșul de alun trebuie considerat vătămător păsărerelor insectivore și trebuie combătut.

O combatere eficace se poate face o dată cu controlul cuiburilor, prinzîndu-se animalele adăpostite. Experiențele făcute de noi în parcul

---

*) Numerele reprezintă cuiburile vizitate (încercări de ocupare) și cele ocupate.

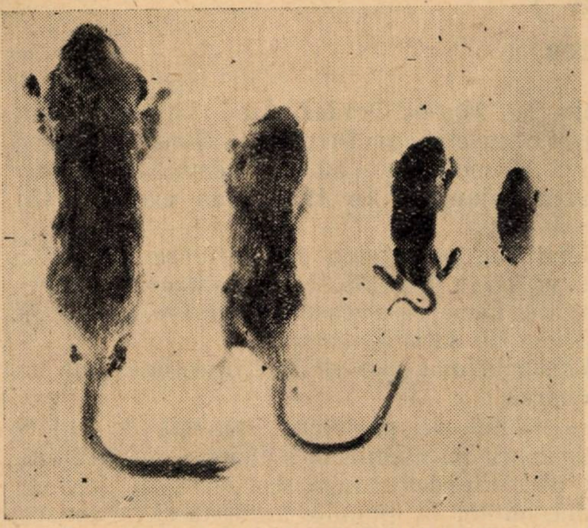


Fig. 3. a, b, c, d). — Exemplare de pîrși de diferite vîrste (Simeria 17/VIII/1955).

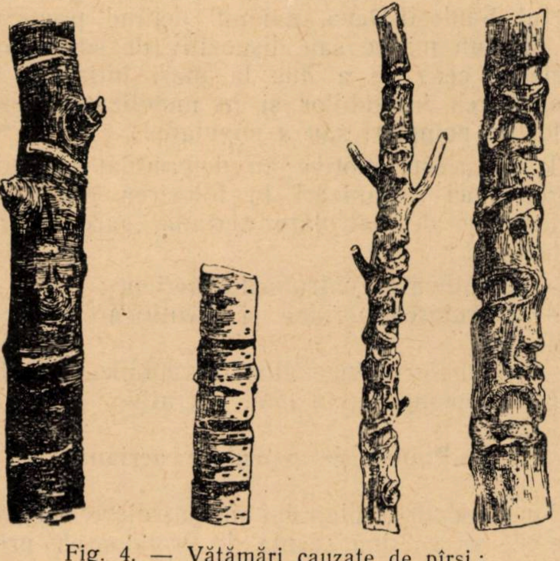


Fig. 4. — Vătămări cauzate de pîrși: *a* — fag; *b* — mesteacăn; *c* — anin.

stațiunii Simeria (tabela 1) arată că simpla alungare a pîrșului din cuiburi nu este suficientă pentru combaterea lui. Astfel, la controlul făcut în iunie, pîrșii ocupau 11% din cuiburi. Făcîndu-se numai evacuarea lor în iunie, la controlul următor făcut în august, s-au găsit 17% din cuiburi ocupate. La acest control, pîrșii au fost prinși și omorîți. Eficacitatea acestei măsuri s-a constatat la controlul făcut în noiembrie, cînd numai 5% din cuiburi au mai fost ocupate. În mod normal, în această lună, procentul de ocupare trebuia să fie mai mare, deoarece pîrșul intră în perioada de hibernare.

Concluzîi

1. Pîrșul de alun, ca animal rozător, produce unele pagube prin roaderea scoarței lujerilor și ramurilor la unele specii forestiere și prin consumarea fructelor forestiere. Aceste pagube sînt însă reduse.

2. Pîrșul ocupă, într-un procent destul de mare, cuiburile artificiale instalate pentru popularea culturilor forestiere cu păsări insectivore. Prin acest fapt, el împiedică, în timpul iernii, adăpostirea păsărilor ce rămîn la noi, iar în timpul sezonului vegetativ, cuibărirea și înmulțirea acestora.

3. Este necesar ca aspectele menționate mai sus să fie urmărite în culturile forestiere de protecție, în deosebi în perdele.

4. Pîrșul de alun trebuie combătut în locurile unde este prea numeros.

5. Combaterea pîrșului se poate face prin prinderea și omorîrea exemplarelor adăpostite în cuiburi, mai ales în perioada de hibernare, care este destul de lungă (octombrie-aprilie) și în care pîrșii sînt imobili. Alt mijloc de combatere, recomandat de literatură [7], este folosirea curselor.

Bibliografie

[1] *Bieger Wilh* și *Wahlstrom A.*: Mamiferele sălbatice din centrul Europei, Heidelberg, 1938.
[2] *Brehm Alf.*: Mamifere, vol. II, Leipzig, 1925.
[3] *Ene M.*, dr.: Experimentări cu cuiburi artificiale, Analele ICES, vol. XVII (sub tipar).
[4] *Pașcovschi S.*, ing.: Încercări cu cuiburi artificiale pentru păsări insectivore, Revista Pădurilor, nr. 6/1955.
[5] *Ritzema-Boss I.*, dr.: Animalele folositoare și vătămătoare din culturile agricole și forestiere, Berlin, 1891.
[6] *Sihacev G. N.*: Înmulțirea și numărul pîrșului de alun, Zoologiceskii Jurnal, vol. XXXV, Moscova, 1954.
[7] *Vasiliu D. G.*, dr.: Rozătoarele din Romînia și combaterea lor, Ministerul Agriculturii și Domeniilor, București, 1937.

★

MUSCARDINUS AVELLANARIUS L.

Резюме

Распространение в нашей стране способа применения искусственных гнезд для заселения насаждений насекомоядными птицами, привлекло внимание на присутствие Muscardinus avellanarius в большом количестве, и на причиняемый им вред. Авторы дают о нем биологические данные, описывают причиняемый вред и делают интересные выводы.

DIE HASELMAUS (MUSCARDINUS AVELLANARIUS L.)

Die in der Praxis in immer grösserem Umfange angewendeten künstlichen Nistkästen zwecks intensiverer Besiedlung der Waldungen unseres Landes mit insektenfressenden Vögeln, hat die Aufmerksamkeit auf das zahlreiche Vorkommen der Haselmaus (Muscardinus avellanarius L) gelenkt, welche Schäden verursacht. Die Verfasser teilen biologische Daten über die Haselmaus sowie über die von dieser verursachten Schäden mit und ziehen daraus interessante Schlüsse.

Organizarea semnalării incendiilor forestiere în D.R.S. Hunedoara*)

Ing. TRAIAN IACOB

Regiunea Hunedoara a înregistrat în anii primului cincinal cîte 30—40 incendii anual (majoritatea de litieră) care au produs pagube însemnate. Aceste incendii au izbucnit mai ales primăvara şi toamna, cînd condiţiile meteorologice au fost favorabile: temperatură ridicată, umiditate redusă. Incendiile au fost cauzate în general de activitatea omului şi de alţi factori (trăsnet, scîntei de la locomotivă, neglijenţă).

Începînd din anul 1953, ocoalele silvice din regiunea Hunedoara au întocmit un plan de măsuri tehnico-organizatorice, în colaborare cu Sfaturile populare, unităţile de pompieri M.A.I. şi cu conducerea tuturor unităţilor care au o activitate în pădure.

Aceste planuri de prevenirea şi stingerea incendiilor de pădure, care se revizuiesc anual, cuprind:

— planul detaliat de situaţia pădurilor din raza Ocolului silvic, cu suprafeţele care prezintă un pericol deosebit de incendiu;

— măsurile de prevenirea incendiilor, prin curăţirea parchetelor, deschiderea de linii parcelare şi izolatoare, întărirea patrulelor pedestre, organizarea propagandei silvice, înfiinţarea, organizarea şi instruirea formaţiilor de pompieri voluntari — FPV, planul de organizare în caz de incendiu şi planul de patrulare terestră şi aeriană;

— măsurile de stingerea incendiilor cu modul de semnalare a incendiilor, mobilizarea şi transportul echipelor, măsurile de stingere specifice după felul incendiului şi măsuri în legătură cu stabilirea cauzelor incendiilor.

Greutăţi mari în aplicarea acestor planuri au constituit semnalizarea greoaie a incendiilor şi mobilizarea echipelor de pompieri.

Aceste greutăţi au fost mai uşor de rezolvat în arboretele de foioase, mai apropiate de comune şi sate, unde majoritatea incendiilor au fost de litieră. În arboretele de răşinoase, îndepărtate de aşezămintele omeneşti, aproape toate incendiilor au fost de coronament şi nesemnalarea imediată, cum şi neintervenţia echipelor de pompieri sau a populaţiei, au dus la pagube însemnate.

La începutul lunii mai 1955, D.G.G.S. din Ministerul Agriculturii şi Silviculturii a pus la dispoziţia D.R.S. Hunedoara un avion de patrulare biplan, cu o viteză medie de 100—120 km/h (tip P.O. 2), în scopul semnalării incendiilor. Acest avion avea drept bază de aterizare aeroportul Săuleşti-Deva.

Cu ajutorul acestui avion, s-au făcut patrulări aproape zilnice, în perioadele probabile de incendiu, în D.R.S. Hunedoara, precum şi în pădurile din alte regiuni cuprinse în perimetrul Sibiu, Tg. Mureş, Oradea, Arad, Timişoara, Lugoj, Caransebeş şi Petroşani. S-au descoperit cîteva incendii, care au fost semnalate la aterizarea avionului. În 1955, s-au executat 151 ore de zbor.

Analizînd activitatea de patrulare aeriană a acestui avion, în 1955 se constată unele lipsuri, care au făcut ca această observare să nu fie suficient de satisfăcătoare.

Lipsurile mai importante constatate sînt următoarele:

— Planul de patrulare întocmit de D.R.S. Hunedoara nu a ţinut în suficientă măsură seama de perioadele lungi secetoase, de frecvenţa incendiilor în anumite arborete şi de cauzele acestora. Aceste principii de altfel, nici nu au fost preconizate de D.G.G.S.

— Observarea s-a făcut de către diferiţi salariaţi ai D.R.S. nespecializaţi în această activitate.

— Semnalarea incendiilor descoperite nu se putea face practic, decît la aterizarea pe aeroportul Săuleşti-Deva, avionul nefiind prevăzut cu nici un mijloc sau dispozitiv de semnalare aeriană, ceea ce a dus la mari întîrzieri în semnalarea incendiilor şi în mobilizarea echipelor de pompieri sau a populaţiei.

Toate aceste motive au determinat preconizarea unei organizări în folosirea eficace a avioanelor de patrulare aeriană, care să rezolve just:

— planificarea patrulărilor aeriene;

— patrularea aeriană şi identificarea incendiilor;

— semnalarea incendiilor şi mobilizarea echipelor de pompieri, în mod operativ.

I. Planul de patrulare aeriană

La întocmirea planului de patrulare aeriană, trebuie să se ţină seama de următoarele principii:

Folosirea patrulării aeriene nu exclude folosirea observatoarelor.

Teritorlul de patrulare a avionului nu trebuie să depăşească circa 1 500 000 ha, iar lungimea itinerariilor să nu depăşească 300—350 km în circuit închis, avînd în vedere că zona de vizibilitate de o parte şi de alta a avionului este de circa 25—30 km.

Înafară de hărţile de zbor, la întocmirea planului de patrulare, trebuie să existe hărţi corespunzătoare pentru determinarea locului incendiului. Acestea se întocmesc pe hîrtie caroiată special, la scara de 1/250 000, avînd detaliile de orientare terestră: localităţi, rîuri, culmi, căi ferate etc., precum şi terenurile împădurite, puncte de legătură etc. Este foarte important a se marca pe hartă (haşura) pădurile cele mai expuse incendiilor, pe baza frecvenţei acestora în trecut şi a gradului de inflamabilitate a arboretelor. Această hartă se taie în bucăţi de 20/30 cm, care se lipesc pe pînză sau carton, pentru o mai uşoară folosire.

---

*) Revista deschide discuţii în jurul acestei probleme.

Planul de patrulare aeriană trebuie să conţină un număr limitat de ore raţional întrebuinţate. Este foarte important ca patrularea să ţină seama de pericolul de incendii. Pentru determinarea pericolului de incendii, este necesar să se stabilească mai întîi inflamabilitatea litierii. În acest scop, se folosesc scările lui Nesterov (tabela 1).

Tabela 1

Determinarea inflamabilităţii păturii de pe solul pădurii

(După Nesterov)

Clasele de capacitate de ardere $\sum_1^n (tD)$	Măsuri contra incendiilor
I. Completă incapacitate de ardere sub 300	Se admite o folosire parţială a personalului de paza pădurilor şi la alte munci forestiere. Avionul nu se foloseşte.
II. Capacitate de ardere mică, incompletă 300—500	Patrulare de pază obişnuită şi pregătire pentru combaterea incendiilor. Avionul nu se foloseşte.
III. Capacitate de ardere medie, incompletă 500—1000	Patrulare de pază mărită şi starea de alarmă pentru combaterea incendiilor. Avionul se foloseşte pentru patrulări aeriene.
IV. Capacitate de ardere mare şi foarte mare 1000—4000	Patrulare de pază mărită şi mobilizare generală pentru combaterea incendiilor. Se foloseşte avionul pentru patrulări aeriene.
V. Capacitate de ardere excepţională peste 4000	Măsuri excepţionale contra incendiilor. Se foloseşte avionul pentru patrulări aeriene.

Însemnări privind indicele complex $\Sigma \frac{n}{l} (tD)$

n — numărul zilelor trecute după ploaie, dacă ziua în care cade ploaia se consideră prima;

t — temperatura aerului la orele 13 (în grade Celsius);

D — deficit de umiditate (în milibari) la orele 13.

Scala de inflamabilitate nu trebuie confundată cu scala pericolului de incendiu.

Se recomandă ca avionul de patrulare să facă zboruri în ultimele trei clase de inflamabilitate.

Prof. V. G. Nesterov a împărţit arboretele în trei clase, în funcţie de natura lor, privind gradul de inflamabilitate: prima clasă — grupa arboretelor de răşinoase; a doua clasă — pădurile de foioase crescute pe locuri uscate şi a treia clasă — a aceloraşi arborete de foioase crescute pe locuri umede.

Combinînd aceste două scale, pentru a ţine seama — în acelaşi timp — atît de inflamabilitatea litierii, cît şi de natura arboretului, în scopul determinării folosirii avionului de patrulare, cît şi a celorlalte mijloace, obţinem datele din tabela 2.

Pentru indicele complex 1000—4000 unităţi Nesterov, arboretele din clasa I de pericol vor aparţine clasei a III-a de inflamabilitate. Clasele de inflamabilitate cu + vor apare o dată cu creşterea indicelui complex şi pentru arboretele de clasa II-a de pericol. Sensul claselor de inflamabilitate cu + trebuie explicat ca o indicaţie de apariţie a unei inflamabilităţi deosebit de ridicate, în legătură cu creşterea indicelui complex, iar în practică, apariţia acestor clase va arăta necesitatea luării unor măsuri speciale de paza pădurilor şi de folosirea patrulărilor aeriene.

Un exemplu concret: să admitem că, pentru o zi oarecare, indicele complex este de 800 unităţi Nesterov. Atunci, conform tabelei de mai sus, arboretele din clasa I (răşinoaşele) vor aparţine clasei a III-a de inflamabilitate, arboretele din clasa II-a (foioase, pe locuri uscate) vor aparţine clasei a II-a de inflamabilitate şi arboretele din clasa III-a (foioase pe locuri umede) vor aparţine clasei I-a de inflamabilitate. Această repartiţie a pericolului de incendii, indicele complexe fiind constant, permite a aprecia locurile cele mai expuse sub raportul incendiilor şi a se lua măsurile necesare.

Astfel, în exemplul de mai sus pentru arboretele de răşinoase, vom planifica patrularea aeriană (avionul).

Pentru a uşura explicarea acestei metode, se poate recomanda confecţionarea conturelor hotarelor Ocolului sau Regionalei şi — totodată — să se confecţioneze 5 şabloane (în funcţie de numărul posibil al combinaţiilor privind clasele de inflamabilitate), acestea fiind necesar să se vopsească. După ce s-a determinat indicele complex, va fi suficient să se ia şablonul respectiv şi să se introducă în conturul Ocolului sau al Regionalei. În acest caz, pentru fiecare zi, se va putea obţine un tablou concret al dislocării pericolului de incendiu, pe suprafaţa de pădure urmărită, rezultatele fiind absolut utile, atît pentru activizarea mijloacelor de prevenirea şi combaterea incendiilor, cît mai ales — în cazul nostru — pentru folosirea avionului în patrulări aeriene, după cum am arătat că se recomandă pentru clasa III-a de inflama-

Tabela 2

Inflamabilitatea în funcţie de natura arboretului şi starea timpului

Clasa pericolului de incendiu, în funcţie de natura arboretului	Clasa pericolului de incendiu pentru pădure, în funcţie de starea timpului (inflamabilitatea exprimată în clase)				
I	I	II	III	+ III	++III
II	II	I	II	III	+III
III	III	I	I	II	III
$\sum_{1}^{n}$ (t D)	0 300	300–500	500–1000	1000–4000	4000 şi peste

bilitate (III ... +III şi ++III), corespunzător claselor III—V din scala higrometrică Nesterov. Se recomandă a se executa patrulări în perioadele cînd — conform scalei Nesterov este indicat a se efectua. Pe lîngă stabilirea inflamabilităţii medii pe sectorul de patrulare (1—1,5 milioane ha), trebuie să se ţină seama şi de frecvenţa incendiilor în regiunea respectivă, determinată de prezenţa resturilor vegetale uscate (frunze, iarbă, crengi, arbori etc.), de sezonul şi activitatea oamenilor în pădure sau la marginea pădurii, precum şi de orele cînd aceste incendii izbucnesc mai frecvent.

Astfel, în regiunea Hunedoara — în urma unei analize pe anii 1951—1955 — se ştie că cele mai frecvente incendii sînt:

— In arboretele normale de foioase (şes şi deal), cauzate de focul de litieră după topirea zăpezii primăvara, pînă la înfrunzirea completă a pădurii (aprilie — mai), apoi toamna, după căderea frunzei şi uscarea păturii ierbacee (septembrie—noiembrie). In mod excepţional, incendiile, în aceste păduri, pot fi frecvente şi vara în perioade de secetă. In arboretele incendiate, uscate etc., pericolul este aproape permanent.

— In arboretele de răşinoase, focul de litieră şi coronament poate izbucni de primăvara pînă toamna.

— Incendiile izbucnesc, în general, între orele 10—16.

Avioanele folosite la patrulare trebuie să fie prevăzute cu aparate de bord obişnuite, precum şi cu un dispozitiv de aruncarea mesajelor (tuburi sau săculeţe cu nisip, afişe etc.).

Terenul de decolare-aterizare trebuie să fie cît mai în centrul sectorului de patrulare.

Este necesar să se ţină un strîns contact cu organele silvice, cu mijloacele de prevenire şi de combatere a incendiilor şi cu populaţia care trebuie să fie lămurită de rolul şi felul patrulării aeriene.

Pe baza acestor elemente, Serviciul Protecţia şi Paza Pădurilor din Direcţia Regională Silvică întocmeşte lunar un plan de patrulare aeriană.

II. Patrularea aeriană şi identificarea incendiilor

Pe baza planului de patrulare, Serviciul Protecţia şi Paza Pădurii din toate D.R.S., avînd o strînsă legătură cu serviciile meteorologice şi urmărind indicii complecşi de inflamabilitate, va dirija zilnic avionul de patrulare, în ceea ce priveşte itinerariul de zbor.

Echipajul unui avion va fi compus dintr-un pilot şi un observator. Schemele D.R.S. trebuie să fie dotate cu acest post de observator.

La stabilirea felului incendiului, trebuie să se ţină seama de forma acestuia şi de culoarea fumului.

Locul incendiului poate fi stabilit prin diferite metode: confruntarea hărţii cu terenul (lacuri, drumuri, sate, observatoare etc.), prin vizare şi prin metoda unghiului de zbor.

III. Semnalarea incendiilor şi mobilizarea în mod operativ a echipelor F.P.V. şi a populaţiei

După identificarea incendiului, observatorul comunică imediat prin radio, dacă are această posibilitate, şi dacă nu are, completează o fişă (alăturat se poate vedea fişa) pe care o lansează (un săculeţ mic 10×15 cm umplut cu nisip, prevăzut la un capăt cu o panglică lungă de 1—1,5 m, iar în cealaltă parte cu un buzunărel pentru introducerea comunicării). Lansarea trebuie să se facă în locuri bine stabilite, în comune sau sate, sau acolo unde s-au strîns mai mulţi oameni. Este recomandabil a se lansa astfel de fişe în toate comunele şi satele din apropierea incendiului. Inainte de lansare, aviatorul va face cîteva mişcări convenţionale deasupra locului lansării, pentru a atrage atenţia populaţiei. Anunţarea va fi dusă la organul de Stat cel mai apropiat (Sfat Popular, Miliţie, Ocol sau brigadă silvică), care va da o dovadă de primire aducătorului, pe baza căreia Ocoalele silvice să-l recompenseze cu o sumă, ce se va stabili (25—50 lei). Prezentarea acestui anunţ va trebui să se facă cu cea mai mare rapiditate.

Observatorul trebuie să se convingă că această fişă a fost ridicată, altfel va arunca o a doua fişă. Aceasta trebuie să cuprindă toate elementele necesare luării de măsuri: locul precis al incendiului, natura incendiului şi gradul de dezvoltare, suprafaţa incendiată, viteza vîntului, recomandări asupra măsurilor ce trebuie luate etc.

Fişa de semnalare a incendiilor

Raionul de patrulare
a! Direcţiei Regionale Silvice Hunedoara

COMUNICĂ

1. In punctul . . . . pădurea . . . . . Ocolul silvic . . . . . la aproximativ . . . km. (nord, sud, est, vest) de comuna, satul . . . . se observă un incendiu.

2. Incendiul este de (coronament, litieră, subteran, foc tulpină) şi a incendiat o suprafaţă de aproximativ . . . ha. Acesta se dezvoltă (repede, încet) sau este localizat.

3. Arboretul este de (răşinoase, foioase, amestec) pe expoziţie (nordică, sudică, vestică, estică).

4. Vîntul are intensitatea (slabă, mijlocie, puternică).

5. Recomandaţii (Sfat popular, miliţie, organe silvice şi pompieri).

— Mobilizarea F.P.V. şi deplasarea imediată la incendiu.

— Mobilizarea şi intervenţia populaţiei.

— Raportarea la Raion şi Ocol pentru solicitare de ajutoare.

Transmite observatorul . . . . .
ora . . . minute . . . .
Semnătura,

Nota

— Observatorul, cînd completează această comunicare, şterge cuvintele care sînt de prisos.

— Cel care va prezenta această comunicare organului de stat (Sfat Popular, Miliţie, Brigadă sau Ocol silvic) va obţine o dovadă, care va fi decontată la Ocolul silvic după următorul tarif:

— în 5 minute de la transmit. observatorului 50 lei
— în 10 minute de la transmit. observatorului 40 lei
— în 15 minute de la transmit. observatorului 30 lei
— în 20 minute de la transmit. observatorului 20 lei
— în 30 minute de la transmit. observatorului 10 lei

— Ocolul silvic va achita aceste premii din fondurile ce le are (economii) la art 43/3 Protecţia Pădurilor.

Organul de Stat, care a primit anunţul, va lua imediat măsuri de mobilizare a oamenilor, ce formează echipele de pompieri voluntari, eventual şi a populaţiei din comune şi sate sau de pe cîmpuri, prin semnalul stabilit în planurile de prevenirea şi combaterea incendiilor (clopotele bisericilor, goarne, sirene etc.). În asemenea cazuri, observatorul din avionul de patrulare poate lansa diferite foi volante, mai dinainte tipărite, prin care să cheme locuitorii la regrupare şi pornire la locurile de stingerea incendiului.

În acest fel, identificarea incendiilor şi mobilizarea oamenilor se poate face într-un timp extrem de scurt, uneori $^1/_2$ oră, ceea ce contribuie — în mod deosebit — atît la stingerea incendiului cît şi la micşorarea pagubelor. Această metodă este incomparabil preferabilă celorlalte metode de semnalare a incendiilor şi mobilizare a oamenilor.

Cu ajutorul avioanelor, se poate realiza şi o propagandă silvică eficace în perioadele secetoase, prin lansare de foi volante cu lozinci, privind măsurile preventive ce trebuie luate în legătură cu incendiilor şi se poate ţine o strînsă legătură între organele de Stat şi acţiunea de stingere a incendiilor, în scopul dirijării mijloacelor necesare stingerii începuturilor de incendii, folosind substanţe chimice, etc.

Bibliografie

[1] *Nesterov V. G.:* Inflamabilitatea pădurii şi metodele determinării ei, Editura de Stat Forestieră, Moscova, 1949.
[2] *Nesterov V. G.:* Silvicultura Generală, Goslesbumizdat, Moscova, 1954.

★

ОРГАНИЗАЦИЯ СИГНАЛИЗИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ЛЕСНОМ ОБЛАСТНОМ УПРАВЛЕНИИ ХУНЕДОАРА (ПРЕДЛОЖЕНИЯ*)

Резюме

На основание преобретенного опыта и документации, взятой из работ проф. Г. Нестерова, автор предлагает организацию сигнализации лесных пожаров и мобилизации пожарных бригад.

---

*) Журнал открывает дискуссию по этому вопросу.

DIE ORGANISIERUNG DER MELDUNG VON WALDBRÄNDEN IN DER REGIONALEN FORSTDIREKTION HUNEDOARA*).

Zusammenfassung

Auf Grund von gesammelten Erfahrungen und der Dokumentation aus den Arbeiten von Prof. G. Nesterow, schlägt der Verfasser die Organisierung der Meldung von Waldbränden sowie der Mobilisierung der Löschtrupps vor.

---

*) Die Zeitschrift leitet hiemit die Diskussionen im Zusammenhang mit diesem Problem ein.

Contribuţii la cunoaşterea conţinutului de gutapercă din salbe (*Eounymus europaea L. și Euonymus verrucosa* Scop*)

Ing. **FLORIN VOINEA**
In colaborare cu **T. COCALCU**

Începînd cu anul 1951, I.C.E.S., prin Laboratorul de Împăduriri şi Refacerea pădurilor, a luat în cercetare o serie de plante lemnoase industriale, în care cele două specii de salbă (salbă moale şi salbă rîioasă), mai frecvent întîlnite în ţara noastră, au format obiectul principal.

După stabilirea metodei de cultură a acestor specii, s-a trecut, începînd cu anul 1955, la cercetarea unui aspect nou al problemei, acela al conţinutului de gutapercă din plantă.

Din literatura de specialitate rezultă că, conţinutul de gutapercă din salbă depinde de o serie de factori, dintre care enumerăm :

1) condiţiile naturale în care s-a dezvoltat planta respectivă ;

2) specia ;

3) vîrsta ;

4) partea din plantă şi

5) faza fenologică, în care s-a făcut observaţia.

În legătură cu influenţa factorilor amintiţi, literatura prezintă următoarele indicaţii :

1. *Condiţiile naturale de vegetaţie.* Cele mai bune rezultate au fost obţinute în culturile efectuate pe cernoziomuri, cernoziomuri degradate, pe soluri brun-deschise de stepă, bogate şi cu textură luto-nisipoasă-lutoasă.

De asemenea, în culturile efectuate în loc deschis, s-a obţinut un procent mai mare de gutapercă, decît în salbele de sub adăpostul pădurii. Astfel, lumina şi căldura joacă un rol principal, determinînd creşterea conţinutului de gutapercă în exemplarele aduse din regiuni reci sau lipsite de lumină, în regiuni calde, pe suprafeţe expuse luminii solare.

2. *Specia.* Genului „Euonymus" îi aparţin circa o sută de specii, în Europa, în regiunile calde ale Asiei, în America de Nord şi în America Centrală. Speciile, care prezintă interes, din punctul de vedere ce ne preocupă, sînt *Euonymus europaea* şi *Euonymus verrucosa.*

Arealul salbei moi ocupă aproape întreaga Europă, iar salba rîioasă este socotită ca un element est-european-pontic.

Observaţiile făcute asupra conţinutului de gutapercă au dus la concluzia că salba rîioasă are un conţinut de gutapercă ceva mai ridicat decît salba moale.

3. *Vîrsta.* În legătură cu vîrsta plantelor cercetate, observaţiile asupra conţinutului de gutapercă duc la concluzia că substanţa există în plantă la orice vîrstă, dar că un conţinut de care se poate vorbi pentru industrie apare numai de la vîrsat de 7—8 ani în sus.

4. *Partea din plantă.* De asemenea, există gutapercă în toate părţile plantei, dar ea se acumulează în cantităţi demne de interes pentru extragere, în scoarţa de rădăcină. În restul plantei, conţinutul în substanţă este foarte mic.

5. *Faza fenologică.* Deşi gutaperca poate fi găsită în plantă în tot timpul anului, cercetătorii sovietici afirmă că, procentual, ea variază după faza fenologică în care se face observaţia. Astfel, s-a găsit că timpul înfloririi-începutul fructificării corespunde acumulării maxime de gutapercă în plantă.

Cercetări efectuate în ţară în cursul anului 1955. Pentru urmărirea conţinutului de gutapercă în timpul sezonului de vegetaţie, s-au făcut observaţii în culturile experimentale existente în grădina dendrologică a Staţiunii Snagov, după cum urmează :

— în timpul înfrunzirii ;
— „ „ înfloririi ;
— „ „ formării fructului ;
— „ „ coacerii fructului ;
— „ „ căderii frunzelor.

S-a urmărit, prin observaţiile efectuate cu ajutorul microscopului, să se vadă dacă şi în ce măsură rezultatele noastre confirmă pe cele din literatură.

Astfel, pe lîngă evoluţia conţinutului de gutapercă în timpul sezonului de vegetaţie, s-a urmărit conţinutul de gutapercă din cele două specii de salbe — salba moale şi salba rîioasă — deosebirea sub acelaşi raport, între salba rîioasă provenită din puieţi crescuţi în pepinieră şi puieţi din pădure, proveniţi din seminţişurile naturale, precum şi influenţa altoirii celor două specii de salbe, asupra conţinutului de gutapercă.

Metoda de cercetare. Pentru cunoaşterea conţinutului de gutapercă în fiecare din situaţiile amintite, s-a folosit metoda R. V. Kudaşeva, care constă în colorarea celulelor de pe tăietura transversală a scoarţei şi examinarea lor la microscop. Reactivul pentru colorarea secţiunilor este iodoiodura de potasiu (în proporţii de 0,3 g iod şi 1,3 iodură de potasiu în 100 cm^3 apă distilată). Secţiunea se compară cu o normogramă (fotografie martor), stabilindu-se astfel, procentul de gutapercă al secţiunii respective, faţă de greutatea scoarţei de rădăcină uscată la aer.

În culturile de salbe de la Staţiunea Snagov, s-au făcut observaţii la aceleaşi exemplare pentru fiecare fază fenologică.

Rezultatele obţinute

Din tabela 1, se vede că, creşterea conţinutului de gutapercă în plantă are loc spre fazele „înflorire" şi „începutul formării fructului", după care scade din nou, mai întîi sub cifra obţinută în faza înfrunzire, apoi revenind în jurul acesteia.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Creşterea conţinutului de gutapercă în plantă în timpul înfloririi şi fructificaţiei este în legătură, probabil, cu acumularea substanţelor minerale, care, pentru majoritatea plantelor, este maximă tot în această perioadă (fig. 1).

Conţinutul de gutapercă este mai ridicat în salba rîioasă decît în cea moale. De asemenea, salba rîioasă provenită din puieţii scoşi din pădure are un conţinut de gutapercă mai ridicat decît cea provenită din sămînţă, prin cultură în pepinieră.

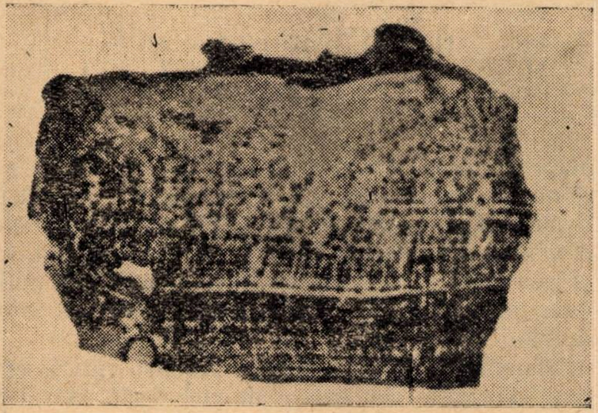


Fig. 1. Secţiune transversală în scoarţă de rădăcină la un exemplar de salbă moale cu un conţinut de gutapercă de 15%.

Observaţii asupra plantelor de sub adăpostul pădurii. Deoarece salba se găseşte într-o însemnată proporţie în subarboretul pădurilor noastre de foioase, s-au făcut observaţii şi asupra unor astfel de exemplare, pentru a se vedea în ce măsură poate fi folosit subarboretul, în cazul în care are salbă în compoziţia sa pentru producerea de gutapercă.

Astfel, s-au făcut oservaţii la un număr de 30 de exemplare luate din trei puncte diferite, în pădurea Ciolpani. Cifrele din tabela 2 sînt medii ale observaţiilor efectuate asupra exemplarelor găsite pe o suprafaţă de circa 2 500 m.

Rezultatele obţinute, ca medii ale observaţiilor efectuate la un număr de cinci tufe, sînt trecute în tabela 2.

Observaţiile au fost făcute o singură dată, şi anume la sfîrşitul sezonului de vegetaţie.

După datele din tabela 3, nu se pot cunoaşte precis factorii, care au determinat variaţia conţinutului de gutapercă de la o plantă la alta. Probabil că această variaţie este în legătură cu gradul de iluminare, diferit de la un caz la altul. Cert este însă că, cu toată vîrsta înaintată, (ceea ce ar fi putut duce la acumulări mari de

Tabela 1

Evoluţia conţinutului de gutapercă în timpul sezonului de vegetaţie în cultura de salbe din grădina dendrologică a staţiunii Snagov

Nr crt.	Specia	Vîrsta	Data asupra culturii plantei cercetate	Partea din plantă ce s-a cercetat	Grosimea părţii din plantă mm	Procente de gutapercă obţinute în faza:									
						Înfrunzire		Înflorire		Începutul formării fructului		Coacerea fructului		Căderea frunzelor	
						Limitele de variaţie	Media	Limitele de variaţie	Media	Limitele de variaţie	Media	Limitele de variaţie	Media	Limitele de variaţie	Media
1	Salbă moale	6	Cultură pură la distanţa de 1/1 m, în teren lucrat anterior	Scoarţă de rădăcină	12	9—12	8	9—12	11	15—16	15	2—4	3	7—10	9
2	Salbă rîioasă	6	Idem	Idem	11	11—12	11	12–16	14	14–17	16	2—5	3	11—14	12
3	Salbă rîioasă	8	Plantaţie efectuată în condiţiile precedente cu puieţi scoşi din pădure	Idem	12	10—12	11	18—21	19	18–20	19	4—5	5	14–16	15
4	Salbă rîioasă	8	Idem	Scoarţă de tulpină	12	2—5	4	5—7	6	3—4	4	4—4	4	5—6	5
5	Salbă moale pe salbă rîioasă	8	Exemplare izolate de salbă moale altoită pe salbă rîioasă	Scoarţă de rădăcină	8	3—6	4	4—5	5	6—7	6	3—4	3	3—4	4
6	Salbă riioasă pe salbă moale	8	Exemplare izolate de salbă rîioasă altoită pe salbă moale	Idem	8	1—4	4	4—5	5	5—6	6	5—6	5	4—6	5

Tabela 2

Procentul de gutapercă în salbele din pădure

Nr.	Specie	Vîrsta	Inălțimea medie m	Diametrul mediu la colet, mm	Conținutul de gutapercă în scoarța de rădăcină, %		Conținutul de gutapercă în scoarța de tulpină %	
					Limitele de variație	Media	Limitele de variație	Media
1	Salbă rîioasă	8	1,20	11	3 — 4	4	1 — 2	1
3	„ „	10	1,20	11	7 — 9	8	3 — 4	3
3	„ „	12	1,16	19	4 — 5	4	1 — 5	2
1	Salbă moale	11	1.75	15	11 — 12	12	1 — 2	1
2	„ „	12	1,80	17	8 — 8	8	1 — 2	1
3	„ „	14	2,60	23	8 — 9	8	3 — 5	3

substanță), conținutul de gutapercă este redus. De asemenea, se vede că și în acest caz, conținutul de substanță în scoarța de tulpină este foarte mic.

O comparație între cifrele obținute de noi în legătură cu conținutul de gutapercă și cele obținute de cercetătorii sovietici nu s-ar putea face, deoarece culturile noastre sînt tinere, iar condițiile naturale de vegetație diferă prea mult. Judecînd însă după rezultatele obținute de noi în culturile din grădina dendrologică a stațiunii Snagov, pe sol brun roșcat, bogat în substanțe nutritive, față de cele mai favorabile condiții naturale în care s-au făcut cercetări asemănătoare în U.R.S.S., se pare că, la maturitatea tehnică, salbele noastre vor avea un conținut de gutapercă mai mare.

Particularitățile sistemului radicelar la cele două specii de salbe. Pentru obținerea unei cantități mari de gutapercă la unitatea de suprafață din cultură, este nevoie ca, în afară de procentul de substanțe față de greutatea scoarței de rădăcină uscată, adică, înafară de numărul pungilor de gutapercă pe unitatea de suprafață din secțiunea transversală a scoarței, care trebuie să fie cît mai mare, masa sistemului radicelar trebuie — de asemenea — să fie cît mai mare. Pornind de la acest adevăr, am întreprins cercetări asupra celor două specii de salbe făcînd dezgropări la un număr de exemplare. Tabela 3 cuprinde greutatea părții aeriene și subterane, în stare verde, ca medii pentru zece exemplare de salbă din fiecare specie. De aici rezultă că, atît partea aeriană, cît și cea subterană care ne interesează mai mult, este mai mare în cazul exemplarelor de salbă moale.

Sistemul radicelar pentru aceeași vîrstă, este mai dezvoltat la salba moale decît la salba rîioasă cu circa 20% (fig. 2). Aceasta înseamnă că salba moale, față de salba rîioasă, este mai productivă. Pentru a ilustra această deosebire, precum și pentru a vedea în ce măsură ne poate furniza subarboretul cu salbă în compoziție, materia primă (scoarță de rădăcină), am cîntărit scoarța de rădăcină uscată, la opt exemplare, la Stațiunea Snagov.

Tabela 3

Greutatea părții aeriene și subterane la exemplare de salbă din cultură

Nr. crt.	Specia	Greutatea tulpinii, g			Greutatea rădăcinii, g		
		maximă	minimă	medie	maximă	minimă	medie
1	Salbă moale	2 200	280	1 428	1 500	130	590
2	Salbă rîioasă	1 150	230	663	625	130	388

Rezultatele obținute sînt trecute în tabela 4. S-au luat cîte două exemplare, care reprezentau dezvoltarea medie la un număr de zece tufe pentru fiecare caz. Cantitatea de scoarță de ră-

Tabela 4

Greutatea scoarței de rădăcină a salbei din pădure și a celei cultivate în loc deschis

Nr. crt.	Specia	Vîrsta	Locul de dezvoltare a plantei	Greutatea scoarței de rădăcină uscată la aer, g
1	Salbă moale	12	In pădure	16
2	„ „	6	In loc deschis	112
3	Salbă rîioasă	12	In pădure	13
4	„ „	6	In loc deschis	64

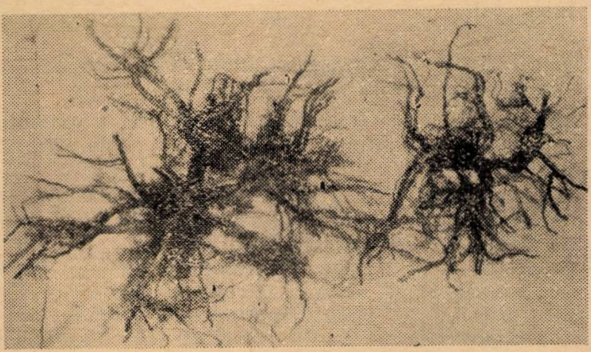


Fig. 2. *Stînga:* rădăcină de salbă moale, în vîrstă de 6 ani, din cultură. *Dreapta:* rădăcină de salbă rîioasă în vîrstă de 6 ani din cultură.

dăcină este aproximativ de șapte ori mai mare în cazul culturilor efectuate în cîmp deschis, față de exemplarele scoase din pădure, deși acestea din urmă sînt mult mai în vîrstă. Acest lucru este valabil, atît pentru salba moale, cît și pentru salba rîioasă (fig. 3 și 4).

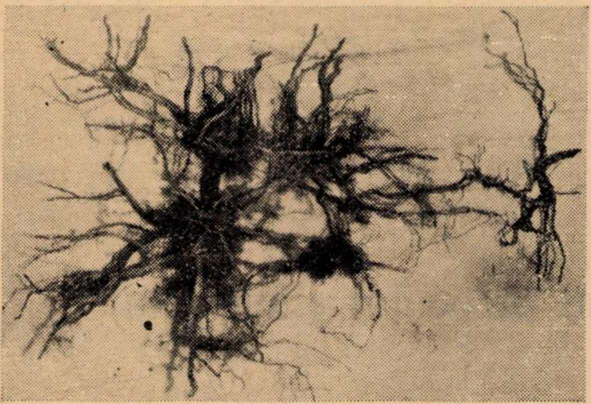


Fig. 3. *Stînga:* rădăcină de salbă moale în vîrstă de 6 ani din cultură. *Dreapta:* rădăcină de salbă moale, în vîrstă de 15 ani din pădure.

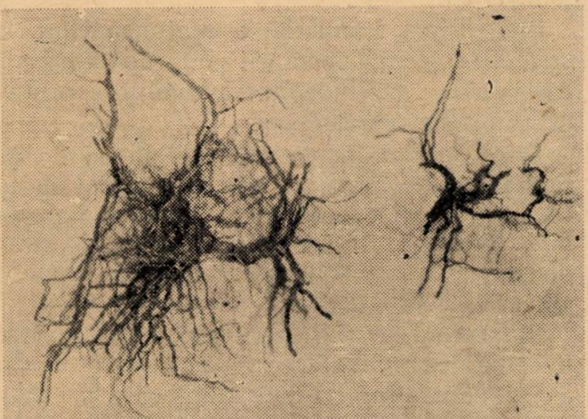


Fig. 4. *Stînga:* rădăcină de salbă rîioasă în vîrstă de 6 ani din cultură. *Dreapta:* rădăcină de salbă rîioasă, în vîrstă de 15 ani din pădure.

Deci, dacă, alături de faptul că procentul de gutapercă în salbele de sub adăpostul pădurii — așa cum am văzut anterior — este scăzut, adăugăm și pe acela că sistemul radicelar, în acest caz, este slab dezvoltat, rezultă că subarboretul cu salbe în compoziție nu prezintă un mare interes practic, în ceea ce privește exploatarea lui pentru extragerea de gutapercă.

Posibilitățile producției de scoarță de rădăcină în culturile de salbe din țara noastră. Pentru a cunoaște cantitatea de scoarță de rădăcină probabilă la unitatea de suprafață, în condițiile naturale existente în zona forestieră de cîmpie din țara noastră, pentru o cultură de salbă moale, ne-am servit de rezultatele obținute cu ocazia desgropării și curățirii de scoarță a exemplarelor prezentate în tabela 4.

Ne referim la o cultură de salbă moale pură, în vîrstă de 6 ani, cu 7 800 tufe/ha. (Plantația a fost efectuată la distanța de 1/1 m, dar — după cinci ani de la plantare — găsim un procent de 22 lipsuri).

Socotind că greutatea medie a cantității de scoarță de rădăcină uscată la aer ar fi de 100 g, avem — pentru 1 ha — 780 kg scoarță. Dacă s-ar face exploatarea la această vîrstă, adică atunci cînd procentul mediu de gutapercă este 15, am obținut 117 kg/ha gutapercă. Această cantitate, dat fiind faptul că salba este exploatată înainte de maturitatea tehnică, iar scoarța de tulpină, care, deși are un procent de gutapercă redus, se folosește totuși în industrie și nu a fost introdusă în calcul, poate fi socotită ca minimă. In culturi de salbă cu procente ridicate de reușită, exploatate după vîrsta de zece ani, ne putem aștepta la o cantitate de gutapercă simțitor mărită.

Din tabela 3, reiese că greutatea medie a rădăcinilor de salbă moale este 0,950 kg, iar a celor de salbă rîioasă de 0,388 kg.

În U.R.S.S., această greutate a fost depășită, bineînțeles pentru vîrste mai mari și numai în partea de sud a pădurilor de stejar, în silvostepă; în rest, cifrele dobîndite sînt sub cele obținute de noi, chiar la vîrste mai mari.

Concluzii

Cu rezerva necesară unor cercetări de primă orientare asupra conținutului de gutapercă în salbele din țara noastră, încercăm, totuși, să schițăm concluziile la care am ajuns, făcînd, în măsura posibilității, comparație cu ceea ce se cunoaște din literatura sovietică de specialitate.

1. Pentru condițiile naturale în care s-au făcut cercetări, ambele specii de salbă — salbă moale și salbă rîioasă — prezintă interes pentru industria extragerii de gutapercă.

2. Conținutul de gutapercă în plantă nu este același în cursul sezonului de vegetație; el este maxim în timpul înfloririi și începutul formării fructului.

3. Procentul de gutapercă este mai ridicat în salba rîioasă decît în salba moale.

4. Exemplarele de salbă din ambele specii, dezvoltate sub adăpostul pădurii, au un procent de gutapercă mai mic decît cele din culturile efectuate în cîmp deschis.

5. Sistemul radicelar, în cazul plantelor crescute în cîmp deschis, este mai bogat decît în cazul plantelor din subarboretul pădurii; de asemenea, el este mai dezvoltat la salba moale decît la salba rîioasă.

6. Rezultatele noastre privind conţinutul de gutapercă, în funcţie de condiţiile naturale de vegetaţie — specia, vîrsta, partea din plantă şi faza fenologică — confirmă pe cele obţinute de cercetătorii sovietici, cu deosebirea că procentele de gutapercă găsite de noi par a fi mai mari, faţă de vîrsta la care s-a făcut observaţia.

Bibliografie

[1] * * * : Lucrările Institutului Forestier al Academiei de Ştiinţe din U.R.S.S., 1947.

[2] *Ahromeico A. I.* şi *Krasulian N. P.:* Contribuţii la studiul condiţiilor formării gutapercii în salba rîioasă.

[3] *Dămăceanu C. E.:* Stabilirea metodelor de înmulţire a speciilor de Evonymus, prin butaşi şi drajoni, Revista Pădurilor, nr. 2/1953.

[4] *Dămăceanu C. E.:* Contribuţii la cunoaşterea răspîndirii salbei rîioane *(Evonymus verrucosa Scop.)* în R.P.R., Revista Pădurilor ,nr. 7/1953.

[5] *Dămăceanu C. E.,* în colab. cu *Th. Cocalcu:* Cercetări asupra răspîndirii şi culturii salbelor, Manuscris I.C.E.S., 1953.

[6] *Filipescu C. ş. a.:* Marea Enciclopedie Agricolă.

[7] *Lisin S. C.:* Particularităţile în dezvoltarea salbei rîioase.

[8] Ministerul Gospodăriei Silvice din U.R.S.S.: Instrucţiuni privind creşterea şi exploatarea salbei, 1950.

[9] *Stratanovici A. I.:* Cultura salbelor, 1952.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ВОЗМОЖНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУТТАПЕРЧИ В БЕРЕСКЛЕТЕ

Резюме

Автор приводит результаты исследований, произведенных над видами бородавчатого и европейского бересклета, ввиду установления содержания в гуттаперче.

BEITRAEGE ZUR FESTSTELLUNG DES GUTTAPERCHA-GEHALTS VON EUONYMUS EUROPEEA L. UND EUONYMUS VERRUCOSA SCOP.

Zusammenfassung

Der Verfasser berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Guttapercha-Gehalt der in unseren Lande häufig vorkommenden Arten Euonymus europeea L. und Euonymus verrucosa Scop.

Noi construcţii vînătoreşti în ocolul silvic Cluj

Ing. IOAN VLASA
Ing. Şef Ocolul Silvic Cluj

Ministerul Silviculturii acordă o mare atenţie răspîndirii fazanului, atît prin cultura artificială, cît şi prin înmulţirea lui pe cale naturală.

Este cunoscută de către toţi amatorii, importanţa pe care o prezintă fazanul în economia vînatului, mai ales că este una din cele mai preţioase si frumoase specii. Linia armonioasă a corpului, frumuseţea de neîntrecut a penajului, zborul rapid şi — ca o urmare a acestuia — greutatea tirului, precum şi carnea gustoasă, constituie calităţi, care îi ridică considerabil valoarea. De aici, preocuparea silvicultorilor de a-l coloniza în cît mai numeroase staţiuni.

De aceea, în raza D.R.S. Cluj, la Ocolul Silvic Cluj, s-a construit în anul 1955 o instalaţie completă pentru creşterea pe cale artificială a fazanului. Instalaţia cuprinde: o volieră modernă, compusă din 50 de compartimente, o magazie de cereale, un canton de locuit pentru maistrul fazanier, o clădire compusă din trei încăperi pentru bucătărie, cameră de păstrat ouăle etc. şi o fîntînă.

In ceea ce priveşte construcţia volierei, aceasta este construită cu volierele de iernat ataşate la volierele de ouat, cu boxele din scîndură de răşinoase şi împrejmuită cu plasă de sîrmă galvanizată.

Este prima fazanerie în regiunea Cluj, construită în scopul populării pădurilor din centrul Ardealului, care îndeplinesc condiţiile cerute de acest preţios vînat.

Acest lucru este cu atît mai demn de menţionat, cu cît, pînă în prezent, la noi în ţară, fazanul nu se găseşte decît în regiunile: Oradea, Timişoara, Baia-Mare într-o măsură mai mare şi, într-o măsură mai mică, Bucureşti, Ploieşti şi Galaţi.

In regiunea Cluj, s-au mai făcut în trecut, încercări de colonizare a fazanului în pădurea „Vişa" din Ocolul Silvic Cluj, care au dat rezultate bune. Fazanii au venit pînă în pădurea Vaida-Cămăraş, unde este amplasată fazaneria construită, dar au dispărut complet în timpul războiului din cauza braconajului şi a lipsei de îngrijire.

De asemenea, Filiala de Vînătoare Cluj a colonizat, în primăvara anului 1953, fazanii pe care i-a adus din D.R.S. Oradea în pădurea Dezmir-Ocolul Silvic Cluj, dar care, în mare parte, au emigrat din cauza faptului că nu le-au fost asigurate condiţiile de hrană şi linişte.

Descrierea staţiunii în care s-a amplasat fazaneria

Noua fazanerie este amplasată în pădurea Vaida-Cămăraş, unitatea de producţie I Vaida Cămăraş, M.U.F.G. Cluj, administrată de Ocolul Silvic Cluj, situată în hotarul comunelor Mociu-Vaida Cămăraş.

S-a amplasat în acest trup de pădure, întrucît întruneşte, în cea mai mare parte, condiţiile necesare culturii fazanului.

Suprafaţa trupului este de 233 ha, iar în apropiere, la o distanţă ce variază de la 700 m pînă la 6 km, se găsesc şi alte trupuri, care, în marea majoritate, sînt identice ca tip de pădure, compoziţie, vîrstă, consistenţă, subarboret, sol etc.

Expoziţia generală (pădurea este constituită din mai multe unităţi amenajistice) este E-NE. Unitatea geomorfologică : coastă ondulată ; altitudinea variază între 340—460 m. În ceea ce priveşte configuraţia terenului, acesta este aproape plan, cu foarte mici ondulaţii. Panta variază, de la uşor înclinată, pînă la înclinată, iar pătura vie este reprezentată prin ; *Mercurialis perenis* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Asarum europaeum* L., *Dentaria bulbifera* L., *Circaea lutetiana* L., *Geranium Robertianum* L., *Sanicula europaea* L., *Mycelis muralis* (L.) Rchb. şi pe O,IS *graminee.*

Tipul genetic de sol este brun de pădure, mijlociu bogat în humus, textura lehmo-nisipoasă, structura glomerulară. Solul foarte profund, moderat permeabil, moderat compact, reavăn, în stare fizică şi biologică bună.

Un element foarte important se observă aici la textura solului, care este luto-nisipoasă, pentru că solurile preferate de fazani, mai ales pentru seriile de pui ce se cresc, sînt cele cu textură : nisipoasă, nisipo-lutoasă, sau luto-nisipoasă. Puii cînd sînt mici, în special în primele zile, cînd se scot pe terenurile unde vor fi crescuţi, trebuie îngrijiţi îndeaproape. Cum însă, în perioada în care se scot puii, ploile sînt destul de abundente, pe un sol cu textură lutoasă, după ce se udă, solul se lipeşte pe picioarele puilor şi se întîmplă foarte des ca aceştia să rămînă în teren şi să moară. Acest lucru este dovedit din practică şi, ca atare, aceasta este importanţa pe care o prezintă textura solului în creşterea fazanului.

Arboretul ce formează trupul de pădure este un crîng în stadiul de prăjiniş, cu dese elemente de nuieliş şi rare de păriş. Se găsesc şi preexistenţi — gorun şi stejar — în vîrstă de 45 ani, uniform răspîndiţi, 30—40/ha, cu înălţimea de 18 m, şi diametrul de 25 cm. Compoziţia este următoarea : 0,4 Ca + 0,2 Go + 0,1 St + 0,1 Pl + 0,1 Ju + 0,1 Div (Te, Ar, Ci, Pa). Tipul de pădure — şleau de deal.

Amestecul este intim. Starea de vegetaţie activă. Subarboret foarte bogat, compus din : *Crataegus monogyna* L., *Ligustrum vulgare* Scop., *Rosa canina* L., *Prunus spinosa* L., *Cornus sanguinea* L., *Cornus mas.* L., *Staphylea pinnata* L., *Euonymus europaea* L., *Euonymus verrucosa* Scop. Subarboretul este uniform răspîndit pe întreaga suprafaţă, formînd — în unele locuri — pîlcuri dese de nepătruns.

În apropiere de acest trup, se găsesc şi alte păduri, dintre care cea mai apropiată este pădurea „Palatca". Între aceste trupuri de pădure, se găsesc terenurile agricole individuale, care sînt cultivate anual cu tot soiul de plante agricole (porumb, floarea soarelui, napi, grîu, orz, ovăz etc.).

Pentru atingerea scopului propus, staţiunea a fost studiată comparativ cu condiţiile pe care trebuia să le ofere bunei dezvoltări a fazanului.

Este ştiut că fazanul este o specie foarte exigentă faţă de staţiune, iar în cazul cînd nu-i sînt asigurate condiţiile minime, are tendinţe de emigrare. De asemenea, fazanul aleargă foarte bine, deci are nevoie de o întindere de teren destul de mare şi acest teren să fie cultivat, pentru ca el să-şi poată găsi hrana necesară. Preferă pădurile tratate în crîng, pînă la stadiul de păriş şi acestea să aibă un subarboret abundent, ca să-i ofere atît hrană naurală, cît şi ascunziş în care să se ferească de duşmani.

În cazul de faţă, staţiunea descrisă prezintă caracteristicile necesare, din care trebuie subliniate unele destul de importante, şi anume :

a) subarboretul pe alocuri este atît de des, încît deabia se poate pătrunde prin el, iar compoziţia lui şi, în special, păducelul şi lemnul cîinesc îi oferă o hrană naturală preţioasă, cum şi adăpost ;

b) faptul că pădurea este tratată în crîng, este — de asemenea — destul de important pentru a menţine fazanii în ea ; în prezent, se exploatează ras un parchet amplasat în această pădure, pentru ca lăstărişul ce se va crea să ofere seriilor de pui un adăpost bun.

Terenurile agricole din jur vor oferi — de asemenea — hrană fazanilor şi, în felul acesta, vom putea evita emigrarea lor.

Amenajări făcute pentru hrană

In primăvara anului 1955, s-au defrişat 14 ha în trupul de pădure Vaida-Cămăraş, deschizîndu-se linii late de 25 m, şi anume o linie longitudinală şi patru linii perpendiculare pe aceasta, iar în trupul Palatca, s-au deschis două linii de aceeaşi lăţime, în suprafaţă de 3 ha. Parte din aceste linii, după defrişare au fost cultivate cu lucernă, porumb şi napi, iar restul vor fi cultivate în primăvara 1956 cu cerealele necesare hrănirii fazanului.

S-au construit, de asemenea, suficiente hrănitoare pentru fazani. S-au închis toate drumurile şi potecile de trecere prin pădure şi s-au combătut, începînd din primăvara anului 1955, răpitoarele ,operaţie care se continuă şi în prezent.

Punerea în funcţiune a fazaneriei

În fazaneria Vaida-Cămăraş, se va creşte fazanul nostru de vînătoare, care — după cum se ştie — este produsul încrucişării mai multor specii şi subspecii de fazani.

De asemenea, pentru decor, se va creşte şi fazanul auriu *(Chrysolophus pictus* L.) şi fazanul argintiu *(Gennaeus nycthemerus* L.).

În lunile ianuarie şi februarie, s-au făcut pregătirile necesare la volieră, ca: dezinfectare, împrejmuire etc., în aşa fel încît să poată fi primiţii reproducătorii care urmeau să fie aduşi în februarie 1956 de la fazaneria Ghimpaţi, Reg. Bucureşti şi fazaneria Adea, Reg. Oradea.

În concluzie, fazaneria Vaida-Cămăraş este amplasată într-o staţiune corespunzătoare şi, cu producţia pe care o va da în anul 1956, se va începe opera de colonizare a fazanului în pădurile din centrul Ardealului.

Bibliografie

* * * : Economia vînatului şi piscicultura în apele de munte, Editura de Stat, 1951, Amenajamentul U.P.I. Vaida-Cămăraş.

*

НОВЫЕ ОХОТНИЧЬИ ПОСТРОИКИ В ЛЕСНИЧЕСТВЕ КЛУЖ

Резюме

Автор отмечает значение фазана для Р.Н.Р. и необходимост его широкой колонизации.

Зотем, автор описывает полную установку сооруженную в лесу Вайда-Кэмэраш лесничества Клуж в 1956 г., для выращивания фазанов искусственным путем.

NEUE JAGDBAUTEN IM RAHMEN DES FORSTAMTS KLAUSENBURG

Zusammenfassung

Der Verfasser weist auf die Bedeutung des Fasans in der R.V.R. hin und erläutert die Bedingungen, unter welchen der Fasan in der Siebenbürgischen Ebene angesiedelt werden kann.

Es werden weiters die Bau- und sonstigen Einrichtungsarbeiten erwähnt, welche vom Forstamt Klausenburg in Walde „Vaida Cămăraş“ durchegefürt wurden, wo heuer Fasane angesiedelt werden sollen.

NOTE STIINŢIFICE

O rectificare

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Cu cîţiva ani în urmă am semnalat existenţa în cultură a unui stejar, pe care l-am determinat drept *Quercus brachyphylla* Kotschy (I.C.E.F., Studii şi Cercetări, vol. XII). Ulterior, am găsit exemplare asemănătoare şi în stare naturală, anume în pădurile Comana şi Ulmeni (cea din urmă la nord de Turnu Măgurele). Aceste staţiuni naturale n-au mai fost publicate.

Prof. O. Schwartz, cu ocazia vizitei sale la noi în ţară, a avut posibilitatea să revadă acest material şi a stabilit că trebuie clasat în cadrul speciei *Quercus Virgiliana* Ten.

În consecinţă, se impune:

a) Radierea speciei *Quercus brachyphylla* din lista stejarilor exotici cultivaţi în ţară.

b) Amplificarea diagnozei speciei *Quercus Virgiliana,* în sensul că, în cadrul acestei specii, există şi exemplare la care solzii cupei sînt laţi şi gheboşi numai la bază, iar aproximativ de la 1/2 în sus, sînt înguşti, alungiţi şi turtiţi.

Reamintim că, în marea majoritate a cazurilor, *Quercus Virgiliana* are solzii laţi şi gheboşi aproape pe toată înălţimea cupei; numai solzii din ultimul rînd de la marginea superioară a cupei sînt vizibil îngustaţi (vezi figura din „Flora R.P.R.“).

Contribuţii la Bibliografia Forestieră Romînească

PUBLICAŢII APĂRUTE ÎN ANUL 1955

Dr. **T. BALANICĂ** şi **V. DIMITRIU**

Necesitatea unei documentări complete în activitatea inginerului silvic, fie pe linie tehnică, fie pe linie de cercetare ştiinţifică, a devenit de mult un adevăr axiomatic. Recent, în sesiunile ştiinţifice ale Academiei R.P.R. şi în publicaţiile periodice s-au relevat obligativitatea şi posibilitatea acestei documentări, bazată nu numai pe lucrările din ţară, ci şi pe cele din străinătate. Motivarea este limpede: în materie de cercetare poate fi permis cuiva să nu facă mari descoperiri, dar îi este interzis să ingoreze ce s-a scris înaintea lui. În materie de pură tehnică, pe teren, necunoaşterea realizărilor, în domeniul în care se lucrează, duce nu numai la pierderea de bani şi materiale, dar şi la irosirea timpului.

In ţara noastră, organizarea bibliotecilor la instituţii şi înfiinţarea Institutului de Documentare Tehnică (I.D.T.) au căutat să servească tocmai acest scop al unei documentări cît mai complete şi la zi, de peste tot, în orice materie.

Una din formele de informare a celor interesaţi asupra literaturii universale de specialitate este publicarea periodică a fişelor bibliografice *). An de an, acestea se adaugă la precedentele şi alcătuiesc un tezaur de nepreţuit în munca ştiinţifică, de proiectări şi aplicaţii tehnice pe teren. In unele ţări, cum este Polonia, Danemarca *), etc., s-au realizat chiar lucrări foarte cuprinzătoare asupra publicaţiilor forestiere privitoare la ţara respectivă, încă de la primele începuturi ale unei economii forestiere. Se înţelege de la sine marea valoare documentară a unor astfel de conspecte ale literaturii de specialitate.

In literatura forestieră rusă şi sovietică asemenea lucrări bibliografice au apărut curent încă din anul 1851.

In ceea ce priveşte bibliografia forestieră romînească, se poate spune că au existat unele încercări în trecut, care însă, lipsite fiind de continuitate, n-au înregistrat un ecou practic în lumea silvicultorilor.

In paginile Revistei Pădurilor s-a publicat acum doi ani (Revista Pădurilor, 1954, August, Nr. 8) o privire retrospectivă sumară asupra cărţii silvice în perioada 1944—1954. Lipseau însă titlurile studiilor publicate în periodice.

Prezentarea sistematică a acestor informaţii bibliografice retrospective este utilă nu numai pentru folosirea lucrărilor în activitatea tehnică, de proiectare, de creaţie, dar şi pentru a se putea examina linia pe care se dezvoltă publicaţiile. Cu alte cuvinte, *orientarea tematică* însăşi a activităţii autorilor. Se poate vedea astfel, disciplinile care sînt servite de studii şi cărţi, precum şi cele care sînt neglijate, în care se simte nevoia publicaţiilor.

În cele ce urmează, se înfăţişează 249 titluri de cărţi, broşuri şi articole publicate în periodice, în cursul anului 1955 în R.P.R., aranjate după ultimul sistem valabil de clasificare zecimală internaţională pentru silvicultură. Capitolele principale sînt indicate în cuprinsul lucrării. Nu au fost luate în consideraţie lucrările publicate în materie de organizarea şi tehnica exploatărilor, transporturi, construcţii forestiere, comerţul lemnului, tehnologia şi industrializarea lemnului. Toate aceste discipline au fost de resortul altor publicaţii decît Revista Pădurilor.

Examinarea materialului indexat şi enumerat în cele ce urmează permite să se constate orientarea tematică a lucrărilor, care, pe grupe mari, se repartizează astfel:

— lucrări generale	4%
— silvobiologie	40%
— silvotehnică	30%
— protecţia pădurii	5%
— dendrometrie, topografie	8%
— amenajament, economie şi administraţie forestieră	5%
— politică forestieră	8%

La consultarea bibliografiei, cititorul va constata singur care anume din disciplinele integrate în grupele mari citate aci, s-a bucurat de mai multă atenţie şi care trebuie sprijinite din plin.

Este de menţionat că unele lucrări, cum este de exemplu Manualul inginerului forestier, au fost clasificate în grupa lucrărilor generale, ţinîndu-se seama de titlul mare al volumului, deşi parţial lucrările din curprins se pot clasifica şi în alte grupe mai mici.

Intr-o bibliotecă organizată (de exemplu la Institutul de Cercetări Silvice) pentru fiecare indice există o fişă şi cititorul interesat găseşte referinţa bibliografică necesară mult mai uşor.

Exemplul dat cu această contribuţie pentru lucrările publicate în 1955, are scopul ca, în afară de a da informaţii asupra literaturii de specialitate dintr-un an, să atragă atenţia asupra *Bibliografiei Forestiere Romîneşti,* dela începuturile literaturii forestiere în ţara noastră şi pînă azi, lucrare care va trebui realizată în cel de-al doilea cincinal.

---

*) Exemplu: Referativnîi Jurnal. Biologhia (Akademia Nauk CCCR. Institut Naucinoi Informaţii); Forestry Abstracte (Commmonwealth Forestry Bureau Oxford). Bibliography of Forestry and Forest producte (F.A.O.), etc.

*) Bibliografia Polskiego Pismiennietwa Lesnego. Warszawa; Den Danske Skovbrugs-Literatur. Kobenhavn.

O. Lucrări generale în sectorul forestier

O— — (021)

1) *Manualul* inginerului forestier. Vol. I. Cultura pădurilor și bazele naturalistice. Ed. Tehnică, Buc., 1955, 982 pg.

O— — (021) : 6

2) *Manualul* inginerului forestier. Vol. II. Organizarea producției forestiere Ed. Tehnică, Buc., 1955, 485 pg.

O— — (021) : 58 : 31

3) *Manualul* inginerului forestier. Vol. III. Măsurători, exploatări și transporturi forestiere. Ed. Tehnică, Buc., 1955, 666 pg.

O— — (088.8)

4) *Vîclea, V.* Inovații în silvicultură. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 135 pg.

O— — (540)

5) *Georgescu, C. C.* Aspecte din silvicultura indiană. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 375—379.

O— — 015.5

6) *Dorin, Tudor.* Elemente de calcul statistic pentru silvicultori. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 158 pg.

O— — 902

7) *Dumitriu-Tătaru, I.* Concepții silvobiologice avansate în discuția silvicultorilor din trecut. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 574—575.

O— — 904 : (498.3)

8) *Rădulescu, Marin.* Probleme silvice din Podișul Central al Moldovei Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 64—66.

O— — 945.4

9) *Celac, N.* Dezvoltarea gospodăriei silvice și a industriei lemnului în lumina științei sovietice. Analele Romîno-Sovietice. Silvicultură — Ind. Lemnului, 1955, Nr. 3, pp. 5—14.

O— — 945.4

10) *Georgescu C. C.* Progrese realizate în domeniul silvobiologiei în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 435—437.

114. Pedologie

114

11) *Chiriță, C.* Pedologie generală. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 956 pg.

114

12) *Ceuca, G. și alții.* Influența microreliefului, a rocii mame, a texturii și a gradului de levigare a sărurilor asupra culturilor forestiere de protecție. Analele I.C.E.S. Vol. XVI., Partea I, pp. 9—63, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

114.521.6 : 182.53

13) *Beldie, Al. și Chiriță, C.* Plante indicatoare din pădurile noastre. Publicații ICES., Seria II, Tratate-Manuale, Nr. 4. Ed. Agro-Silvică, Buc., Ediția II., 1955, 147 pg.

116. Hidrologie

116.2

14) *Arghiriade, C. și Abagiu P.* Contribuții privind influența pădurii asupra topirii zăpezei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3 pp. 109—118.

116.2

15) *Arghiriade, C. și Abagiu P.* Contribuții la studiul scurgerilor de suprafață în diferite condiții de relief, sol și vegetația în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 383—395.

116.6 : (498.4)

16) *Mihai Gh.* și alții. Cercetări cu privire la terenurile degradate din Cîmpia Transilvaniei (relieful, solurile, stațiunile și folosirea ameliorativă). Analele ICES. Vol. XVI, Partea I, pp. 155—287, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

116.6 : 384.2

17. *Bădescu, Gh.* Lucrări folosite în ameliorarea terenurilor erodate. Ed. Agro-Silivică, Buc., 1955, 228 pg.

116.64(023)

18) *Avram, Cristache.* Pădurea mijloc de luptă împotriva eroziunii solului. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 44 pg.

116.7

19) *Costin, Anatolie.* Considerații asupra procedeelor tehnice de corectarea torenților. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 254—260.

116.7 : 386

20) *Abagiu, Petre.* Lucrări transversale și longitudinale din lemn în corectarea torenților din bazinul Bistriței. Publicații ICES., Seria III, Indrumări Tehnice, Nr. 75, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 63 pg.

116.7 : 386

21) *Apostol, Al.* și *Munteanu, S.* Contribuții la dimensionarea barajelor mici de greutate supuse la împingerea apei și împingerea pămîntului. Determinarea unor ecuații de dimensionare. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 451.—470, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

14. Zoologie

14 : 266

22) *Scobiola, X, Marcus, A.* și alții. Date preliminare asupra faunei perdelelor forestiere de protecție Valul Traian — Dobrogea și Mărculești — Bărăgan. Natura, VII/1955, Nr. 1, pp. 51—59.

145.7

23) *Negru St.* Asupra a două cazuri de anomalii la insecte. Comunicările Academiei R.P.R., Tom. V, 1955, Nr. 5, pp. 807—809.

145.7 * 18.51 : 49

24) *Eliescu Gr.* și *Disescu, G.* Cercetări asupra biologiei inelarului (Malacosoma neustria L. Lepid.) în legătură cu prognoza acestui dăunător, pe baza observațiilor din anul 1953. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 499—525, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

145.7 * 18.92

25) *Negru, Șt.* și *Pîrvescu, D. Ips sexdentatus* Boern. (Coleoptera. Ipidae) un element rar pentru fauna R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX, (6), 1955, Nr. 9. pp. 426—427.

145.7 × 19.92

26) *Negru, Șt. Xyleborus Pfeili* Ratz., (Coleopt. Ipidae) un element nou pentru fauna R.P.R. Rev. Pădurilor LXX, (6), 1955, Nr. 1, p. 45.

145.7 * 19.96 : 49

27) *Ene, M.* Cercetări asupra biologiei cărăbușului de Mai (Melolontha Melolontha L.) în legătură cu prognoza. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 527—556, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1956.

147— — 151.3
28) *Bălănescu, C. R.* Cînd mănîncă peştii. Teoria solunară. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 3, pp. 10—11.

148.2
29) *Dimitrie, Radu.* Porumbelul de Stîncă. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 7, p. 11.

148.2
30. *Paşcovschi, S.* Cu privire la potîrnichea de stîncă. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 6, p. 7.

148.2
31) *Ph. I.* Cocoşul mijlociu. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 5, pp. 7—8.

148.2 : 136.1
32) *Papadopol, Aurel.* Cîteva păsări folositoare dintre răpitoarele de zi. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 2, pp. 16—17.

148.2 : 136.5 : 156.2
33) *Manolache, Lucian.* Păsări dăunătoare vînatului şi agriculturii. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 3, p. 14.

184.2— — 151·5
34) *Dimitrie, Radu.* Cocorul cloceşte în Delta Dunării. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 8, pp. 14—15.

149.32
35) *Bodea, Mihai.* Bizamul. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 1, p. 11.

149.32
36) *Rudescu, L.* Bizamul în Delta Dunării. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 5, p. 17.

149.32 : 151
37) *Scărlătescu, G.* şi *Scutaru, V.* Iepurele de vizuină sau *Lapinul oryctolagus* (Lepus) cuniculus L. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 477—479.

149.74— — 15
38) *Maniţiu, O.* Insemnări asupra biologiei ursului brun. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 2, p. 7.

149.74— — 15 : 156.1
39) *Witting, Otto.* Contribuţii la biologia ursului. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 10, pp. 5—6.

15. Ecologie animală. Vînătoare şi Piscicultură

151.2— — 148.2
40) *Rudescu, L.* Pasajul din Delta Dunării. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 4, p. 5.

156 : 135
41) *Wagner, N.* Incrucişări în domeniul vînatului cu pene. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 4, p. 14.

156.1
42) *G. V.* Fauna de altă dată a Patriei noastre. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 5, pp. 5—6.

156.1
43) *Iacobi, Richard.* Greutatea vînatului în Carpaţi. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 3, pp. 2—3.

44) *Maniţiu, O.* Masivul Retezatului, comoară cinegetică. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 3, pp. 3—4.

156.2
45) *Maniţiu, O.* Valoarea cinegetică a masivului Făgăraş. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 5 pp. 23—24.

156.2
46) *Maniţiu, O.* Masivul Căliman. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 6, pp. 16—17.

156.2
47) *Maniţiu, O.* Povestea cinegetică a Munţilor Rodnei. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 7 pp. 14—15 şi 21.

156.2
48) *Maniţiu, O.* Marele păianjen carpatic. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 9, pp. 12—13.

156.2
49) *Pătrăşescu,* Mircea. O staţiune de capră neagră pe valea Oltului la 500 m. altitudine. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 300—301.

156.2
50) *Jianu, Eugen.* Despre vînătoare, remize, adăposturi. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 10, p. 24.

156.2
51) *Witting, Otto.* Combaterea animalelor dăunătoare vînatului, ca mijloc de sporire a producţiei cinegetice. Rev. Pădurilor, LXX (7) 1955, Nr. 12, pp. 618—619.

156.2(023)
52) *Voloşciuc, A.* şi *Bodea, M.* Să ocrotim vînatul. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 68 pg.

156.2 : 414.4
53) *Jianu, Eugen.* Influenţa îngrăşămintelor chimice asupra dezvoltării vînatului. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 4, pp. 22—23.

156.3
54) *Rudescu, E.* Recunoaşterea vînatului cu ajutorul avionului. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 6, pp. 20—21.

157
55) — Ce trebuie să cunoască pescarul sportiv despre mediul şi hrana naturală a păstrăvului. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 3, pp. 7 şi 9.

157
56) *A. C.* Tehnica amenajării apelor cu păstrăvi. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 2, pp. 5—6, Nr. 3, pp. 17—18, Nr. 4, pp. 17—18, Nr. 6, pp. 18—19 şi 23, Nr. 8, pp. 16—17.

157
57) *Cotta, Vasile.* Imbunătăţirea metodei de populare artificială a apelor de munte cu puieţi de păstrăv. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 87—92.

157
58) *Saviţchi, Roman.* Influenţa pădurii asupra efectivului piscicol din apele de munte. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 545—547.

157
59) *M. B.* Peşti de undiţă, peşti de sport. Vînătorul şi Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 9, pp. 4—5.

157

60) *Leontescu, H.* Fondul piscicol Oltul. Vînătorul și Pescarul Sportiv, VII/1955, Nr. 11, pp. 21—22.

16—17 Botanică

161.

61) *Leandru, Lia.* Atomii marcați în fiziologia vegetală sovietică. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 250—253.

161.4 : 228.125

62) *Iacovlev, Alexe.* Rapiditatea creșterii speciilor forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 437—442.

162— — 174. 7. Pinus

63) *Georgescu, C. C.* și *Zaharia E.* Inroșirea acelor Pinus cembra L. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 491—497, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

162 : 232.327.2: 443

64) *Georgescu, C. C.* Bolile criptogamice din pepiniere și plantații. Publicații ICES, Seria II, Tratate-Manuale, Nr. 6, Ed. Agro-Silvică Buc., 1955, 191 pg.

162: 443,2

65) *Georgescu, C. C.* și alții. Cercetări fiziologice asupra unor specii de Penicilium care atacă ghinda. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 473—489, Ed-Agro-Silvică, Buc., 1955.

162 : 443.3— — 174.7 : 232.237.2

66) *Georgescu, C. C.* și *Mocanu, V.* Contribuții la cunoașterea bolilor din culturile forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 23—26.

162 : 462 : 443.3

67) *Mocanu, V.* Studiul ciupercilor care depreciază lemnul molizilor rezinați și metodele de prevenire a atacului lor. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 603—629, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

164.3 : 176.1 Alnus

68) *Enescu, Valeriu* și *Parascan, Darie.* Observații asupra repartizării nodozităților în sistemul radicelar al aninului negru. Rev. Pădurilor, LXX, (6), 1955, Nr 5, pp. 234—235.

165

69) *Lăzărescu, C.* Darwinism și selecție forestieră. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 258 pg.

165.3

70) *Georgescu, C. C.* Miciurinismul și aplicarea lui în silvicultura din R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 572—574.

165.3 : 232.1

71) *Georgescu, C. C.* Lucrări miciuriniste de ameliorare și crearea de specii forestiere noi în R.P.R. Natura, VII/1955, Nr. 5, pp. 94—103.

165.41

72) *Lăzărescu, C. și Cocalcu, T.* Experiențe de hibridare vegetativă la plante lemnoase. Comunicările Academiei R.P.R., Tom. V, 1955, Nr. 2, pp. 349—355.

165.72 : 176.1 Populus

73) *Constantinescu, N.* și alții. Noi hibrizi de plopi negri. Comunicările Academiei R.P.R., Tom V, 1955, Nr. 2, pp. 357—363.

174

74) *Leandru, Vadim.* Cîteva stațiuni interesante de plante lemnoase pe Ceahlău. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, p. 548.

174 : 182.3 : (23)

75) *Nyárady, E. I.* Vegetația muntelui Cozia și cîteva plante noi pentru flora Olteniei, Moldovei și Transilvaniei. Buletin Științific Academia R.P.R., Secțiunea Științe Biologice. Tom VII, 1955, Nr. 2, pp. 209—246.

174 : (498.3)

76) *Leandru, Lia.* Contribuții la cunoașterea florei pădurilor din bazinul superior și mijlociu al Putnei și Sușiței. Rev. Pădurilor LXX, (6), 1955, Nr. 2, pp. 53—55.

174.7 Cedrus : 232.11

77) *Spîrchez, Zeno.* Poate crește cedrul în R.P.R.? Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 34—38.

174.7 Pinus

78) *Resmeriță, I.* și *Texter, D.* Juniperus sp. pe pajiștele subalpine. Natura, VII, 1955, Nr. 3, pp. 90—98.

174 7 Larix

79) *Dumitrescu Scarlat Nicoară.* Contribuții la cunoașterea laricelui în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (6) 1955, Nr. 4, pp. 159—163 și Nr. 5, pp. 227—232.

174.7 Larix

80) *Furnică, H.* și *Enescu, Val. Larix leptolepis Gord.* și *Larix decidua Mill.* Rezultatele obținute în încercarea de cultură din apropierea orașului Rîșnov. Rev. Pădurilor, LXX, (7), 1955, Nr. 11, pp. 522—527.

174.7 Larix

81) *Enescu, Val.* și *Furnică, H. Pinus Banksiana* Lamb. cultivat în ocolul silvic Stalin. Rev. Pădurilor LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 329—333.

174.7 Pinus

82) *Pascovschi, S.* Pinul negru arbustiv în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 547—548.

174.7 Pseudotsuga

83) *Filipovici, Jiva* și *Enescu Valeriu C. Pseudotsuga taxifolia* Britt., în bazinul Nădragu (Ocolul silvic Căvăran). Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 449—453.

174.7 Pseudotsuga : 181.1

84) *Spîrchez, Zeno.* Contribuții la răspîndirea speciei *Pseudotsuga taxifolia* Britt. în Transilvania de Nord. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 154—159.

174.7 Pseudotsuga : 232.11

85) *Parascan, Darie* și *Mîrza, Domnica Pseudotsuga taxifolia,* Britt. cultivată la Cacica. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 98—101.

176.1 Alnus

86) *Pașcovschi S.* O nouă stațiune de anin alb *(Alnus incana* (L.) Moench.) în împrejurimile Capitalei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 351—352.

176.1 Castanea

87) *Băcăran, Dumitru.* O stațiune cu castan bun și stejar roșu. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 548—549.

176.1 Castanea

88) *Gliga, Dumitru.* Castanul bun *(Castanea sativa* Mill.) lîngă comuna Crișeni (raionul Sîngiorgiul de Pădure). Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, p. 362.

176.1 Fagus

89) *Ciortuz, Iosif.* Insemnări cu privire la fagul din Banat. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 92—93.

176.1 Fagus

90) *Purcelean, St.* Stațiune nouă de *Fagus orientalis* Lipsky și *Fagus taurica* Popl. în R.P.R. (Pădurea Snagov). Comunicările Academiei R.P.R., Tom V, 1955, Nr. 1, pp. 113—117.

176.1 Quercus : (498.3)

91) *Costin, Eugen.* Contribuții la cunoașterea răspîndirii unor specii și varietăți de *Quercus* în pădurile din sudul Moldovei. Rev. Pădurilor, LXX (7). 1955, Nr. 12, pp. 576—579.

176.1 Quercus

92) *Droc, N., Văetuș, T.* și *Gostea, A.* Un punct de cultură cu *Quercus palustris* L. : Pădurea Dumbrava Sibiului. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, p. 622.

176.1 Quercus

93) *Pașcovschi S.* Caracterele diferențiale ale stejarului brumăriu. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 50—52.

176.1 Quercus

94) *Damian, Ion.* Arboretul de *Quercus pubescens* Willd, din ocolul silvic Sighișoara. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 506—508.

176.1 Quercus

95) *Lăzărescu, C.* Un stejar roșu hibrid apărut în cultură. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 317—320.

176.1 Robinia

96) *Rădulescu, Marin.* Salcîmul, arborele țăranului muncitor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 232—233.

176.1 Salix

97) *Pașcovschi, S., Schipor, V., Leandru, V.* Speciile de *Salix* din împrejurimile Cîmpulungului Moldovenesc. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 44—45.

176.1 Tilia : 181.1

98) *Georgescu, C. C.* și *Ciucă, Maria.* Contribuții la studiul răspîndiri teiului alb. *(Tilia tomentosa* Moench.) în R.P.R. Buletin Științific Academia R.P.R., Secția Științe Biologice, Tom VII, 1955, Nr. 2, pp. 307—315.

18. Ecologia Plantelor

18 : 182.3

99) *Chiriță, Const. D.* Pentru o mai bună fundamentare ecologică a silviculturii noastre. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 3—5.

181.3 : 176.1 Quercus : 494.2

100) *Mașcanu, Aurent.* Contribuții la precizarea ecologiei gîrniței și a culturii sale în pepinieră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 58—60.

181.351

101) *Petrescu, M.* și *Georgescu, C. C.* Metode pentru stimularea dezvoltării ciupercilor micorizice, în vederea folosiri lor în culturile forestiere de protecție. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 577—601, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

181.51

102) *Iacovlev, Alexe.* Marcotaj natural la cîteva specii exotice din Parcul Dendrologic Mihăești-Mușcel. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 580—582.

181.525 : 232.318 : 176.1

103) *Harring, P. P.* Contribuții la studiul regenerării radiculei la ghinda de stejar. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 508—511.

181.6

104) *Iacovlev, Alexe.* In problema stadiilor de dezvoltare. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr .7, pp. 307—310 și Nr. 8, pp. 312—317.

181.8

105) *Tomescu, Aurora.* Observații fenologice la speciile forestiere. Natura, VII/1955, Nr. 3, pp. 42—47.

181.8

106) *Tomescu, Aurora.* Fazele periodice de vegetație în anul 1952. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 67—104, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

107) *Tomescu, Aurora.* Repausul vegetativ al mugurilor. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 501—505.

181.8 : 181.522

108) *Tomescu, Aurora.* Influența factorilor externi asupra fructificației speciilor forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 5—10.

181.8 : 181.522

109) *Tomescu, Aurora.* Observații în legătură cu prevederea fructificației la speciile forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 311—313.

182.3

110) *Dimitriu-Tătăranu, I.* Materiale pentru studiul geobotanic al insulei de silvostepă de la confluența Tazlăului cu Trotușul. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 163—169.

182.3— — 946.9

111) Consfătuirea de tipologie forestieră. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 483—486.

182.3 : (498.3)

112) *Pașcovschi, S., Leandru, V.* și *Purcelean, St.* Studiul tipurilor de pădure din bazinul superior și mijlociu al Putnei. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 107—153, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

182.47 : 114.356

113) *Pașcovschi, S.* Importanța fitocenologică a „florei de mull“, Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 194—196.

2. Silvicultură

221.03

114) *Vlad, Ion.* Tratamentul tăierilor în margine de masiv. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 197—202.

231.1 : 176.1 Robinia

115) *Cirin, Alex,* și *Anca, A.* Regenerarea salcîmului din sămînță pe cale naturală. Rev. Pădurilor. LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 537—539.

231.1 : 228.3

116) *Brega, Petre.* Contribuții la studiul factorilor care influențează regenerarea naturală în arboretele de fag în amestec. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 12, pp. 524—597.

117) *Berezan, Orest.* Contribuții la cultura pinilor în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (7) 1955, Nr. 12, pp. 524—527.

232.1 : 176.1 Robinia : (023)

118) *Rădulescu, Marin.* Salcîmul arbore foarte indicat pentru micile păduri țărănești. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955. 32 pg.

232.11

119) *Mocanu, V. G.* Exoticele din parcul Calea-Codrului Ocolul silvic experimental didactic Sinaia. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 279—298.

232.11 : 174.7. Pinus

120) *Nistor Cazacu, Natalia şi Vasu, Viorel.* Unele rezultate în cultura pinului alb (*Pinus Strobus* L.) la Oraşul Stalin. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 528—530.

232 : 174.7 Pinus

121) *Nascu, Nerva.* Problema pinului în ţara noastră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 333—339.

232.11 : 176.1 Eucalyptus : 181.28

122) *Purcelean, St.* Noi observaţii privind comportarea eucaliptului (*Eucalyptus viminalis* Labill) în plantaţiile experimentale. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 380—382.

232.11 : 176.1 Quercus

123) *Doniţă, Nicolae.* Despre provenienţa exemplarelor de *Quercus macranthera* F. et M. semnalate în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 314—315.

232.216

124) *Discuţeanu, Victor.* Sistemul T. S. Malţev de lucrare a solului şi posibilităţile aplicării lui în silvicultură. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 339—343.

232.31 Seminţe

232.312 : 232.315

125) *Rădulescu, Sabina.* Recoltarea şi păstrarea seminţelor forestiere. Ed. Agro-Silvică, Buc., Ediţia II, 1955, 105 pg.

232.315

126) *Stănescu, Constantin.* Despre construirea loturilor omogene de ghindă în vederea forţării şi „ciupirii colţului" pentru semănarea în pepiniere. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 472—474.

127) *Topor, Dumitru.* In problema stratificării seminţelor de arbori şi arbuşti. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 7 pp. 346—348.

232.315.3

128) *Cioltan, George.* Rezistenţa seminţelor care răsar obişnuit în anul al doilea. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 31—33.

232.315.3 : 232.318

129) *Popescu, Nicolae.* Dirijarea procesului de germinaţie în condiţii naturale a seminţelor de arbori şi arbuşti care răsar greu. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 464—468.

232.318 — — 017

130) *Văetuş, Toma.* Germinator electric. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr 6, pp. 301—302

232.318 : 176.1

131) *Spîrchez, Zeno, I.* Contribuţii la stabilirea indicilor calitativi ai seminţelor de Dîrmox (*Viburnum Lantana L.*). Revista pădurilor, LXX (7), Nr. 12, pp. 583—590.

232.32 Pepiniere

132) *Min. Agric. şi Silviculturii. Direcţia Generală a Gospodăriei Silvice* Tehnica culturilor forestiere. II. Pepiniere. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 178 pg.

232.32

13) *Văetuş, Toma O. şi Droc, Nicolae.* Cu privire la stabilirea unei formule pentru calculul suprafeţelor pepinierelor. Rev. Pădurilor, LXX (7), Nr. 11, pp. 539—541.

232.32

134) *Maşcan, Aurent.* Contribuţii la problema indicilor de producţie în pepinierele silvice. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9 pp. 419—426.

232.32 : 232.411,5

135) *Rubţov, St. şi Bîndiu Const.* Productivitatea pepinierelor silvice şi calitatea producţiei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 138—141.

232.32 : 232.411.5

136) *Scripcaru, Grigore.* Formule, indici şi coeficienţi pentru calculul pepinierelor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 402—411.

232.322.1

137) *Boldei, Alex.* O nouă metodă de semănare în pepiniere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 173—174.

232.323.1.

138) *Scorţea, Gh.* Metode de semănare a dudului în pepiniera „1 Mai" Medgidia. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 79—81.

232.232.1 : 176.1.

139) *Stăncescu, Emil.* Mazărea şi mătura, în practica lucrărilor de pepinieră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, p. 278.

323.327

140) *Minescu, Gh.* Cultura răchitei şi STAS-ul 2104—51 butaşi de arbori şi arbuşti foioşi pentru înrădăcinare în pepiniere). Standardizarea, 1955, Nr. 7, pp. 16—18.

232.238.1 : 176.1 Salix

232.33—233 Impăduriri prin semănături directe şi plantaţii

141) *Marian, Anatolie.* Cercetări asupra semănăturilor directe de molid din bazinul de interes hidroenergetic valea Bistriţei. Rev. Păduriolr, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 320—324.

232.33

142) *Chiru, Vasile.* Despre unele rezultate ale lucrărilor de plantaţii, mecanizate în Dobrogea. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, pp. 613—617.

323.427

143) *Popescu, Nicolae I.* Contribuţii la formulele de împădurire. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 73—75.

233 : 232.43

144) *Ciortuz, Iosif şi Gava, Mihai.* Problema împăduririi Tîmpei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 217—221.

233

145) *Moisuc, Gh.* Metode de luptă împotriva eroziunii solului, folosite în raionul Ponorniţa — Reg. Cernigov, U.R.S.S. — Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 479—482.

233 : 116.64

146) *Costin, E., Voinea Fl. şi Traci, C.* Cercetări cu privire la stabilirea speciilor şi metodelor de împădurire a terenurilor degradate din Bazinele Rîmnic, Cîlnău, Valea Chinejii şi Prahova. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 289—409, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

233 : 116.64

147) *Traci, Const. şi Muşat, Ilie.* Folosirea pinului negru şi a pinului silvestru la împăduririle terenurilor degradate. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 211—217.

233 : 116.64 : 174.7 Pinus

148) *Damian, I.* Impăduriri în luncile inundabile ale rîurilor din R.P. Ungară. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 38—44.

235. Introducerea subarboretului. Arborete provizorii, crearea amestecurilor.

235.5

149) *Costică, Nicolae.* Consideraţii cu privire la crearea culturilor silvice cu specii de amestec. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 273—277.

235.5 : 174.7

150) *Rădulescu, Marin.* Pentru sporirea procentului de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 590—594.

24. Operaţiuni culturale

151) *Achimescu, Constantin.* Lucrări de conducerea arboretelor cu caracter special. Rev. Pădurilor, LXX (6) 1955, Nr. 2 pp. 66—69.

24

152) *Constantinescu, E.* In problema operaţiunilor. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 517—522.
culturale.

24

153) *Rădulescu, Anton V.* Pentru o precizare a terminologiei privitoare la operaţiile de îngrijire (conducere) a arboretelor. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 453—456.

24 — 011

25. Ameliorarea arboretelor degradate

25 : (28)

154) *Dediu, Aurel.* Contribuţii la ameliorarea arboretelor degradate din Lunca inundabilă a Dunării şi din luncile rîurilor (zăvoaele de salcie şi plop). Rev. Pădurilor LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 209—211.

25 : 116 : 176.1

155) *Rădulescu, Marin.* Ameliorarea pădurilor din luncile rîurilor şi din regiunea inundabilă a Dunării şi Deltei. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 60 pg.

125 : 232.211

156) *Chiriţă, Constantin D.* Stejărete de protecţie a solului în contra înmlăştinării. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 498—501.

25 : 232.211

157) *Simionescu, Adam.* Lucrări de refacerea arboretelor în ocolul silvic mecanizat Lehliu, Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 475—477.

25 : 235.4

158) *Dediu, Aurel.* Ameliorarea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere silvobiologic. Rev. Pădurilor, LXX. (6), 1955, Nr. 9, pp. 411—413.

26. Perdele de protecţie

159) *Discuţeanu, Victor.* Perdelele forestiere de protecţie, în lumina ultimelor lucrări din Uniunea Sovietică. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 468—471.

266

160) *Lupe, I. Z.* Sistemul agrotehnic T. S. Malţev şi perdelele de protecţie a cîmpului ca mijloace de sporire a producţiei în agricultură. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 203—206.

266

161) *Lupe, Ion şi Marcu, Gh.* Contribuţii la cunoaşterea influenţei perdelelor forestiere de protecţie asupra viilor de pe nisipurile mobile din sudul Olteniei. Buletin Ştiinţific Academia R.P.R. Secţiunea Ştiinţe Biologice, Tom. VII, 1955, Nr. 1, pp. 47—55.

266 : (498.1)

162) *Lupe, I.* şi *Spîrchez, Z.* Din rezultatele experimentării perdelelor de protecţie a cîmpului în Cîmpia Transilvaniei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7., pp. 361—362.

266 : (498.4)

163) *Lupe, I. Z.* şi *Spîrchez, Z.* Cercetări privind tehnica de creare a perdelelor de protecţie în Cîmpia Ardealului. Analele ICES, Vol. XVI, Partea I, pp. 441—446, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955.

266 : (498.8)

164) *Chiriţescu, A.* Culturi forestiere de protecţie create în stepa centrală a Dobrogei, în intervalul 1950—1954. Rv. Pădurilor, LXX (6), 1955 Nr. 8, pp. 328—332.

266 : 111.84

165 *Catrina, Ion.* Contribuţii la cunoaşterea acţiunii perdelelor de protecţie asupra microclimei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 395—402 şi Nr. 10, pp. 462—464.

266 : 176.1

166) *Lupe, Ion,* Salcîmul şi stejarul ca specii de bază în perdelele forestiere de protecţie a cîmpului din stepă şi silvostepă. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 456—461.

266 : 265

167) *Lupe, Ion Z.* Folosirea perdelelor de protecţie şi a gardurilor vii ca mijloc de apărare a căilor de transport împotriva înzăpezirilor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 119—124.

266 : 946.2(47)

168) *Popescu, Iuliana.* Din lucrările consfătuirii de la Moscova asupra perdelelor forestiere de protecţie. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp.354—355.

266 : 946.9(498.8)

169) Consfătuirea cu tema „Aplicarea principiilor de amplasarea perdelelor de protecţie a cîmpului agricol în stepa Dobrogei, în vederea obţinerii unei producţii maxime". Rev. Pădurilor, LXX, (7), 1955, Nr. 12, pp. 622—626.

268. Păşunat

268.4

170) *Pană, Pompei.* Contribuţii la lămurirea unor probleme specifice amenajării păşunilor, tratate în regim de lumină difuză. Rev. Pădurilor, LXX, (6), 1955, Nr. 6, pp. 269—273.

27. Arboricultură

27

171) *Pătrăşescu, Mircea S.* Din experienţa transplantărilor la arborii tineri. Rev. Pădurilor, LXX (6), Nr. 1955, Nr. 5, pp. 221—224.

273(023)

172) *Avram, Cristache.* Arbori şi arbuşti de ornament. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 72 pg.

273 : 174.7 Taxiodium

173) *Cirin, Al.* şi *Lazăr, Gh.* Cultura chiparosului de baltă în pepinieră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 427—428.

274 : 265

174) *Haralamb, At.* Gardurile vii şi tehnica realizării lor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 170—173.

28. Produsele accesorii ale pădurii

28 : 176.1 Evonymus

175) *Dămăceanu, Const. E.* Tehnica de cultură şi arealul de răspîndire a salbelor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 324—327.

28 : 176.1 Salix

176) *Cirin, Alex.* Contribuţii la cultura răchitei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 343—345.

281

177) *Ciuta, Gavril.* Pomi de iarnă de calitate. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 597—599.

178) *Ciuta, Gavril.* Un nou produs accesoriu al pădurii: „cînepa sălbatecă" (Canabis ruderalis). Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 418—419.

282.4 : 176.1 Canabis ruderalis

282 : 176.1 Tilia

179) *Haralamb, At.* Liberul de tei şi prelucrarea lui. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2 pp. 69—73.

283.1 (023)

180) *Corlăţeanu, S.* Valorificarea fructelor de pădure. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 106 pg.

289.9

181) *Cocalcu, Th.* Arborete de tei pentru floare. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 298—300.

4. Protecţia Pădurilor

4 (023)

182) *Fraţian, Al.* Să ocrotim pădurea. Ed. Tineretului, Buc., 1955, 91 pg.

411

183) *Traian, Iacob.* Contribuţii la cunoaşterea importanţei marginii pădurii pentru problemele de protecţia culturilor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8. pp. 339—341.

411 : 136.1

184) *Paşcovschi, S.* Incercări cu cuiburi artificiale pentru păsări insectivore. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 296—297.

411 : 136.1 — — 148.2

185) *Ene, Mircea.* Ocrotirea păsărilor insectivore în culturile forestiere. Publicaţii I.C.E.S., Seria III, Indrumări tehnice, Nr. 76, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 100 pg.

411 : 145.7x18.77

186) *Ene, Mircea* şi *Almăşan, H.* Distrugerea ouălor de Lymantria dispar de către entomofagi în pădurea Babadag. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 225—227.

411 : 416.13

187) *Paşcovschi, S.* Un duşman al viespelor de gale. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 141—143.

413.2 : 232.327.4

188) *Luca, Eugen.* Combaterea larvelor din sol prin procedeul ogorului negru. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 93—94.

414.12 : 416.11

189) *Dissescu, G.* şi *Eliescu, Gr.* Experimentări cu insecticide pentru combaterea gîndacilor de frunză. Analele ICES., Vol. XVI, Partea I, pp. 559—576, Ed. Agro-Silvică. Buc., 1955.

414.2 : 414.4

190) *Stănescu, Const.* Experimentarea ierbicidului 2—4D (diclorofenoxiacetatul de sodiu) în lucrările silvice. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 75—79.

414.21

191) *Purcel, V.* Combaterea aviochimică a omizilor în pădurea Livadia. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 353—361.

414.4 — — 266 : 441

192) *Lupe, Ion Z.* Efectele ierbicidului „2—4D" asupra unor specii lemnoase din perdelele de protecţie. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955 Nr. 1 pp. 26—31.

422.15

193) *Georgescu, C. C.* Degerarea puieţilor speciilor de Quercus. Rev. Pădurilor LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 56—58

441 : 414.12

194) *Stănescu, C.* Incercări de combatere pe cale chimică a tortelului. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 128—130.

453 — — 145x19.91

195) *Eliescu, Gr.* şi *Negru, St.* Cîteva observaţii cu privire la vătămarea cauzată de *Magdalis armigera* Geoffr. (Coleoptere Curculionidae). Comunicările Academiei R.P.R., Tom V, 1955 Nr. 1, pp. 89—95.

453 : 232.327.4

196) *Ene, Mircea.* Insectele vătămătoare pepinierelor şi plantaţiilor forestiere. Publicaţii ICES, Seria II. Tratate-Manuale Nr. 7, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 106 pg.

453 : 414.12

197) *Eliescu, Gr.* şi *Dissescu, G.* Experimentări în legătură cu biologia şi combaterea trombarului ghindei. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 124—127.

5. Dendrometrie. Topografie

52 : 176.1 Populus

198) *Petrescu, Laurenţiu.* Forma şi volumul plopilor negri hibrizi. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 443—448.

523 : 174.7 Picea

199) *Dissescu, Radu.* Proporţia de coajă la molidul din ţara noastră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 414—417.

(Continuare în numărul 8/1956)

Maşina de descărnat seminţe BS-55

Pentru a putea realiza biogrupa, din momentul creării unui arboret, ocoalele silvice vor trebui să ia măsuri în vederea asigurării materialului de împădurire necesar, prin recoltarea şi conservarea unor cantităţi de seminţe corespunzătoare sarcinilor de plan.

Deoarece speciile forestiere nu fructifică în fiecare an, pentru a putea asigura acest material de împădurire, vor trebui să se găsească procedee şi mijloace de conservarea seminţelor forestiere.

Intrucît o parte din speciile forestiere de împingere şi arbuşti, care compun biogrupa, produc fructe care nu pot fi conservate, acestea trebuie prelucrate repede, pentru a evita mucegăirea lor şi, deci, pierderea puterii de germinaţie a seminţelor.

Datorită importanţei mari pe care o au aceste specii în componenţa biogrupei şi realizarea stării de masiv în arboretele noi create, vor trebui să se recolteze an de an cantităţi din ce în ce mai mari de fructe de arbuşti.

Ocoalele silvice, pentru a putea recolta şi prelucra orice cantităţi de fructe, vor trebui să fie înzestrate cu maşini de mare randament, care să extragă seminţele într-un timp foarte scurt, pentru a se evita deprecierea lor calitativă.

Apreciind acest lucru, s-au luat măsuri ca — în anul 1956 — toate ocoalele silvice din regiunea de cîmpie şi dealuri să fie dotate cu „Maşini de descărnat seminţe", inovaţia silvicultorilor Breban Ion II şi Schisz Alexandru de la Ocolul silvic Baia Mare, Regiunea Baia Mare.

Maşina de descărnat seminţe (fig. 1), are următoarele părţi componente: un stativ *A*; corpul maşinii *B*; un rotor *C*; sursa de apă *D* şi sursa de energie *E*.

Stativul maşinii (fig. 1) este confecţionat din fier cornier de 35 mm. Lăţimea stativului este de 309 mm, lungimea de 600 mm şi înălţimea de 411 mm.

Corpul maşinii (fig. 1) se compune din două părţi semicilindrice: una inferioară (*1*) şi alta superioară (*2*).

Partea inferioară (*1*) este fixată la stativ cu nituri (fig. 2). Partea superioară (*2*) este prinsă de partea inferioară cu două balamale care permit să se închidă sau să se deschidă. In poziţia închis, cei doi semicilindri se strîng cu ajutorul a două şuruburi cu piuliţă (*3*) (fig. 1).

Pe semicilindrul superior, lateral este montat coşul de alimentare (*4*) al maşinii. Coşul este montat lateral, astfel încît în timpul funcţionării paletele să nu arunce seminţele afară. De asemenea, deschiderea este reglabilă cu ajutorul unui şubler *1*

Semicilindrul inferior este construit din tablă de cupru de 1 mm grosime cu cinci găuri pe cm^2, cu diametrul de 2 mm. Tabla este nituită de cadrul maşinii, iar lateral semicilindrul este închis cu tablă zincată.

In punctul *5*, corpul maşinii este prevăzută cu o gură de evacuare a seminţelor descarnate.

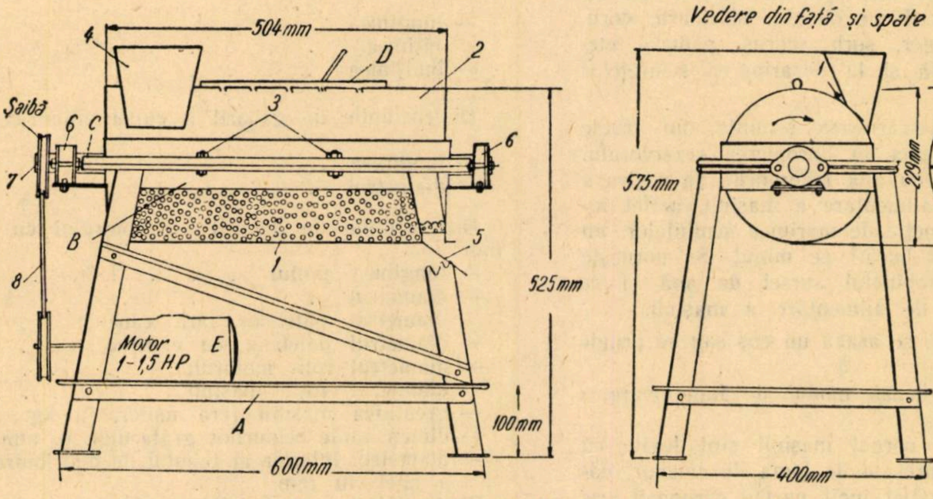


Fig. 1. — Maşina de descărnat seminţe BS-55.

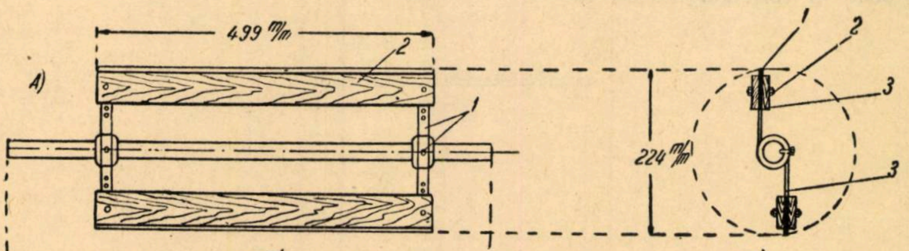


Fig. 2. — Paletele maşinei de descărnat seminţe, instalate pe ax.

De corpul maşinii, în partea inferioară, este fixată o tablă, pe care cad din maşină partea cărnoasă a fructelor.

Partea superioară este construită din tablă zincată, care este nituită pe cadrul cornier al maşinii.

Rotorul cu palete *C* (fig. 1) se sprijină la capete pe rulmenţi **(6)** de 25×50×15 mm. Axa rotorului (Fig. 2) are diametrul de 25 mm şi lungimea de 710 mm.

Pe axă sînt fixate, cu ajutorul a două bucşe şi tije *1*, două palete de lemn *(2)*, aşezate faţă de axă sub un unghi de circa 3—5^0, astfel încît seminţele descarnate să fie împinse spre gura de evacuare.

Lungimea paletelor este de 499 mm. Sînt construite din lemn. Fiecare paletă constă din două lame de lemn (Fig. 2 c), care prind între ele o lamă de cauciuc (*1*), lată de 50 mm şi lungă de 499 mm.

Distanţa între pereţii cilindrului şi lama de cauciuc poate fi reglată cu ajutorul şuruburilor (*2*), care se pot fixa într-una din găurile *3*.

Pentru descărnarea seminţelor din fructe cărnoase, maşina funcţionează cu apă. In acest scop, se aşează deasupra maşinii un rezervor cu apă, cu o capacitate de circa 30 l apă, care este condusă printr-un tub de cauciuc cu diametrul de 8 mm la distribuitorul de apă *D* (fig. 1), care este sudat pe corpul maşinii, în partea superioară, de unde, prin cinci canale cu deschiderea de 3 mm, apa ajunge în interiorul maşinei.

Sursa de energie este furnizată de un motor electric de 1—1,5 CP, care imprimă paletelor o turaţie de 1 000—1 200 rot/min.

Transmisia mişcării de rotaţie se face cu ajutorul unei curele trapezoidale de automobil (*8*) (fig. 1).

Modul de funcţionare: Cu ajutorul maşinii pot fi descărnate seminţe de: lemn cîinesc, sălcioară, corn, cireş, vişin, călin, sînger, sorb, scoruş, păducel etc. Maşina poate fi folosită şi la dezariparea seminţelor de molid.

In cazul cînd se descărnează seminţe din fructe cărnoase, se aşază maşina în apropierea rezervorului de apă, se alimentează cu apă rezervorul, se reglează deschiderea coşului de alimentare a maşinii, astfel încît să se asigure, în funcţie de mărimea seminţelor, un debit de circa 120—180 bucăţi pe minut. Se porneşte motorul, se deschide robinetul sursei de apă şi se pun fructele în coşul de alimentare a maşinii.

Sub gura de evacuare, se aşază un coş sau se prinde un sac.

Un lucrător supraveghează modul de funcţionare a maşinii.

Fructele introduse în corpul maşinii sînt lovite cu putere de palete; sînt presate de lama de cauciuc, către pereţii cilindrului, astfel încît partea cărnoasă iese afară prin găurile grătarului şi cad pe planul înclinat de tablă, aşezat sub corpul maşinii.

Partea cărnoasă poate fi colectată într-un vas.

Seminţele descărnate au au un procent de puritate de 80—95%. Seminţele, înainte de a se depozita, se pun la zvîntat la loc umbrit.

Avantaje. Maşina este deservită de un singur muncitor.

— Productivitatea maşinii este de 121—150 kg de seminţe descărnate în opt ore.

— Preţul de cost se reduce de la 3,45 lei/kg la 0,09 lei/kg.

— Procentul de puritate al seminţelor este de 80 (95%).

Se poate prelucra orice cantitate de fructe într-un timp scurt, se evită mucegăirea şi scăderea procentului de germinaţie al seminţelor.

Caracteristicile maşinii

Turaţia motorului, rot/min	1 000—1 200
Turaţia rotorului, rot/min	800—1 000

Dimensiunea la gabarit a stativului, în mm:

— lungimea	600;
— lăţimea	309;
— înălţimea	411;

Dimensiunile de gabarit a cutiei cilindrice, în mm:

— lungimea	504;
— diametrul	224;

Dimensiunile de gabarit ale rotorului cu palete, în mm:

— lungimea axului	710;
— diametrul	25;
— diametrul paletelor fără cauciuc	220;
— diametrul paletelor cu cauciuc	224;
— diametrul roţii motorului	—;
— diametrul roţii maşinii	—;
— greutatea maşinii fără motor, în kg.	25;
— dimensiunile ochiurilor grătarului, în mm.	2;
— diametrul interior al tubului de distribuire a apei, în mm	5;
Productivitatea maşinii, în kg, în 8 ore	121—150

Recompensa acordată inovatorilor este de lei 10.300.

Ing. V. V.

ORGANIZAREA STAŢIUNII DE AMELIORAŢII SILVICE PRIDESNIANSK DIN RAIONUL PONORNIŢA — REGIUNEA CERNIGOV — U. R. S. S.

Ing. **GHEORGHE MOISIUC**
Asistent I. C. E. S.

Staţiunea de experimentări silvoameliorative Pridesniansk se găseşte la 40 km depărtare spre sud de oraşul Novgorod-Severski şi la 3 km de satul Pokoşici — Raionul Ponorniţa, Regiunea Cernigov; între 51°41' şi 51°46' latitudine nordică şi 32°54'—33°01' longitudine estică.

Condiţiile specifice de sol, climă şi relief ale raionului au făcut ca acest raion să fie unul din cele mai erodate raioane ale R.S.S. Ucrainiene. Tocmai pentru aceasta a fost organizată aci Staţiunea experimentală, pentru a studia şi cerceta problemele eroziunii specifice acestei regiuni.

In prezent, staţiunea experimentală Pridensniansk depinde nemijlocit de Institutul Ucrainean de Cercetări şi Amelioraţii silvice din oraşul Harkov, care — la rîndul lui — depinde de Direcţia Generală a Gospodăriei Silvice din Ministerul Agriculturii al R.S.S. Ucrainiene.

Staţiunea experimentală a primit sarcina ca, imediat de la înfiinţare, să treacă la întocmirea unor proiecte de împăduriri şi construcţii hidrotehnice, cu scopul de a pune capăt eroziunii şi de a studia fenomenele legate de ea.

Pentru aceasta, staţiunea a primit, pentru experimentări, mai multe reţele hidrografice, legate de rîul Golovesnia, unul din afluenţii de pe dreapta cursului mijlociu al rîului Desna.

Relieful raionului Ponorniţa este tipic raioanelor erodate din regiunea Cernigov, foarte variat şi puternic ondulat, cu văi adînci, rîpe, ravene. Şiroirile şi ogaşele sînt foarte frecvente.

Bazinul de recepţie al rîului Golovesnia, care are 4 000 ha şi în cuprinsul căruia staţiunea are instalate lucrări experimentale se mărgineşte la nord cu bazinul rîului Laska (afluent al Desnei), la apus cu bazinul rîului Ubedi (afluent al Desnei) şi dinspre răsărit cu bazinul propriu-zis al rîului Desna.

Cota bazei de eroziune variază între 180—200 m pe platou şi pînă la 140 m în valea rîului Golovesnia, iar cota locului unde este aşezată staţiunea este de 172 m.

Construcţia geologică a raionului de activitate al staţiunii se caracterizează prin răspîndirea depozitelor terţiare cretacice.

In partea inferioară a bazinului rîului Golovesnia, depozitele cretacice ies la suprafaţă, pe alocuri ajungînd ca, pe malul drept al rîului Desna, să iasă complet la suprafaţă şi să se formeze cariere de var.

Straturile care alimentează rîul Golovesnia sînt nisipurile perioadei terţiare. Apa freatică iese la suprafaţă pe tot cursul văii, iar în unele locuri formează mlaştini. Pe platou, straturile ce conţin apă se găsesc la mari adîncimi (30—50 m).

Faptul că solurile s-au format pe stratul de loess, care are o grosime de 12—14 m, a influenţat mult structura şi compoziţia lor, din care cauză fenomenele de eroziune iau o amploare mare. Dacă stratul de loess se găseşte pe substrat de nisip, eroziunea este şi mai puternică. Apele subterane, ducînd cu ele nisipul, formează goluri, în urma cărora loessul se prăbuşeşte. Iau naştere astfel rîpe cu pereţi verticali şi adînci (30—40 m), care — în urma ploilor torenţiale ce cad în timpul verii şi al primăverii la topirea zăpezii — se prăbuşesc.

Solurile sînt reprezentate prin cernoziomuri, slab mijlociu şi puternic podzolite. Cernoziomurile slab podzolite au o răspîndire mai mică şi ocupă exclusiv porţiunile din preajma cumpenii apelar. Cernoziomurile mijlociu şi puternic podzolite s-au format pe întreaga porţiune a bazinului de recepţie al rîului Golovesnia.

Dacă — înainte vreme — aceste locuri erau acoperite complet de păduri întinse, astăzi urmele vegetaţiei lemnoase naturale care a existat cîndva se poate vedea pe unii versanţi şi pe fundul văilor. In special este găsit stejarul, care s-a păstrat sub formă de exemplare izolate. Exemplarele acestuia au, în cea mai mare parte, vîrfurile uscate şi ramuri lacome pînă aproape de baza tulpinii.

Pe fundul văilor, în locurile umede, se mai întîlneşte aninul şi diferite specii de sălcii.

In general, vegetaţia lemnoasă este reprezentată de pîlcuri de păduri de foioase şi, în mai mică parte, de răşinoase. Ea ocupă aproximativ 2% din suprafaţa bazinului rîului Golovesnia.

In partea superioară a bazinului, în momentul de faţă, vegetaţia lipseşte, în timp ce în partea inferioară vegetaţia ocupă fundul ravenelor şi părţile inferioare ale versanţilor principali ai văilor.

Condiţiile climatice, după staţiunea hidrometeorologică, Pridesniansk sînt reprezentate, în linii generale, prin următoarele: cantitatea medie de precipitaţii 568 mm, temperatura medie anuală 6° C, media temperaturii în luna ianuarie —7,9° C; media temperaturii în iulie +19,5° C; maximul absolut 37,5° C; minimul absolut —28,8° C; evaporaţia anuală 514 mm, umiditatea relativă a aerului 67%; presiunea medie anuală 745,6 mm; numărul zilelor din an cu precipitaţii este de 169, zile noroase 149, cu soare 47, iar vînturile dominante sînt cele care suflă de la SV.

Precipitaţiile din timpul verii cad sub formă de ploi torenţiale. Astfel de ploi au loc mai frecvent, în special, în lunile iulie şi august şi sînt însoţite de puternice descărcări electrice. Vînturile în acest raion nu au nici o influenţă asupra dezvoltării vegetaţiei, atît ierbacee, cît şi a celei lemnoase.

Mai mare importanţă prezintă pentru vegetaţie eroziunea solului, care este condiţionată de alţi factori, ca: relieful (forma terenului) şi, în special, precipitaţiile sub formă de ploi din timpul verii şi al toamnei şi de topirea zăpezii primăvara.

In prima perioadă de la înfiinţare, staţiunii i s-a afectat o suprafaţă de cîteva sute de hectare, în special terenuri din cele mai erodate. Pe aceste terenuri, şi-a început staţiunea activitatea.

In perimetrele Juravineţ şi Hvostenka, unde reţeaua hidrografică ocupă 60% din suprafaţă, s-au efectuat lucrări de combaterea eroziunii, atît prin împădurire, cît şi prin construcţii hidrotehnice de diferite tipuri (fascinaje, cleionaje, praguri, jgheaburi din lemn şi beton).

Dintre construcţiile hidrotehnice, s-au păstrat — în special — cele din beton şi beton armat.

Inginerul Mahomedov, care lucra la Staţiune, în primii ani de la înfiinţare a propus construirea unor jgheaburi prefabricate de beton armat portative, compuse din mai multe secţiuni. O secţiune avea lungimea de 3 m, lăţimea de 0,6 m, înălţimea de 0,50 m şi grosimea 10 cm. Aceste secţiuni erau turnate la staţiune şi apoi transportate la locul unde trebuia să fie instalate .Se fixau acestea cu ajutorul unor pivoţi de stejar. Ideea inginerului Mahomedov a fost aceea ca aceste jgheaburi să se poată muta dintr-un loc în altul, după ce şi-au îndeplinit rolul de a stabiliza terenurile erodate, cînd eroziunea a încetat.

Lucrările de cercetare sînt conduse de Institutul Ucrainean de Cercetări şi Amelioraţii silvice din Harkov.

Responsabilii temelor sînt cercetători ai Institutului, docenţi, candidaţi în ştiinţe, doctori, profesori.

Staţiunea primeşte temele de la Institut şi execută lucrările necesare. Lucrările la staţiune sînt conduse de directorul staţiunii Alexandru Ivanovici Goncear, candidat în ştiinţe agricole, care — totodată — este răspunzător de felul cum se execută lucrările, prezentînd rapoarte de activitate trimestriale.

In prezent, staţiunea are de îndeplinit două teme mai importante, şi anume:

1. *Introducerea în producţie a diferitelor forme de lupinizaţie şi a măsurilor silvoameliorative elaborate anterior de staţiune.* Scopul pe care-l urmăreşte institutul este acela de a da ajutor — teoretic, ştiinţific şi practic — leshozurilor, pepinierelor silvice, sovhozurilor şi colhozurilor.

La Conferinţa agricolă raională, s-au luat măsuri de introducerea — pe scară largă — în producţie a diferitelor forme de lupini, atît alcaloid, cît şi furajer.

Timp de cinci ani staţiunea a experimentat diferite procedee şi metode de creare a perdelelor forestiere de protecţie şi culturi sub formă de masiv, pe versanţi indicînd astfel muncitorilor din agricultură care sînt cele mai indicate forme de culturi forestiere de protecţie.

Pe scară largă, pe teritoriile colhozurilor şi leshozurilor, se aplică metoda, elaborată de A. I. Goncear, a plantărilor în gropi de 15—20—25 cm pe versanţi cu expoziţie sudică.

Pentru a uşura munca de proiectare a perdelelor antierozionale, staţiunea a întocmit nişte tabele cu ajutorul cărora — ţinînd seamă de înclinarea terenului, de sol şi de gradul de eroziune — se poate uşor determina lăţimea perdelelor.

In ultimii ani, cercetătorii staţiunii au construit un aparat de recoltat seminţe, un nivelograf şi un eclimetru, care se instalează pe tractor.

Nivelograful şi eclimetrul aveau construcţii asemănătoare, cu deosebirea că primul era instalat pe o bicicletă, iar al doilea pe tractor. Cu ajutorul lor, se poate marca pe curba de nivel locul pe unde se vor construi valurile de pămînt pe versanţi.

2. *Prelucrarea şi elaborarea măsurilor agrotehnice de luptă împotriva eroziunii solului în raionul de activitate al staţiunii experimentale.* Scopul acestei teme este luarea de măsuri agrotehnice, care să pună capăt spălării solului şi eroziunii de fund, care este foarte frecventă pe cîmpurile colhozurilor.

Se fac experienţe cu trifoiul roşu, lupin şi alte ierburi, de stabilirea timpului cînd să se are lupinul pentru a avea mai mare efect în îngrăşarea solului şi în oprirea scurgerilor.

Pe terenurile afectate Staţiunii, se găsesc numeroase parcele experimentale, amenajate cu aparatură şi instalaţii, cu ajutorul cărora se studiază scurgerea apei pe versanţi de diferite înclinări, acoperiţi cu diferite culturi agricole sau silvice, precum şi modul cum acestea influenţează asupra spălării solului.

In timpul iernii, tehnicianul — împreună cu doi-trei muncitori — măsoară grosimea şi densitatea stratului de zăpadă de pe parcelele unde se măsoară scurgerile şi se calculează rezervele de apă de pe parcele.

Primăvara, cînd începe topirea zăpezii, sînt puse în funcţiune aparatele Milne care măsoară cantitatea de apă, ce se scurge prin topirea zăpezii. Din observaţiile culese, se calculează apoi coeficientul de scurgere.

Cantitatea de apă, care se scurge în urma topirii zăpezii, se înregistrează automat cu ajutorul unui mecanism. Cantitatea de sol, care se spală de pe parcele, se determină prin luarea de probe de apă (1 litru) la început, la mijloc şi la sfîrşitul perioadei de timp în care are loc scurgerea.

Inconvenientul aparatelor Milne este acela că nu se poate observa, cu ajutorul lor, intensitatea scurgerilor în diferite momente din zi şi din noapte.

Pentru înlăturarea acestui neajuns, asistentul Jurkovskii a construit un aparat care înregistrează automat, nu numai cantitatea de apă ce se scurge, dar şi intensitatea scurgerilor în diferite perioade.

Staţiunea are în proprietatea sa aproximativ o suprafaţă de 80 ha pămînt. Experienţele ocupă suprafaţa de 21 ha din suprafaţa totală a staţiunii.

Inafară de asta, Staţiunea mai are instalate diferite experienţe pe teritoriile colhozurilor, sovhozurilor şi leshozurilor învecinate.

Personalul, care deserveşte staţiunea, este compus din: directorul staţiunii A. I. Goncear, candidat în Ştiinţe Agricole, inginer absolvent al Institutului de Silvicultură din Briansk. Directorul dirijează şi îndrumează toată munca de cercetare, răspunde de bunul mers al întregii gospodării şi alcătuieşte rapoarte de activitate trimestrială, bianuale şi anuale de activitate de cercetare a staţiunii, pe care le înaintează Institutului Ucrainean de Cercetări şi Ameliorări Silvice din Harkov; 2 cercetători-asistenţi, ambii ingineri absolvenţi ai facultăţilor de silvicultură, în sarcina cărora cade executarea lucrărilor experimentale pe teren, controlul experienţelor, cum şi efectuarea măsurătorilor şi inventarierilor respective.

Staţiunea mai are doi tehnicieni: unul specialist în hidrotehnică, care se ocupă cu scurgerile. El face măsurătorile stratului de zăpadă, înregistrează cantităţile de apă ce s-au scurs de pe parcelele experimentale, ia probe de determinare a cantităţii de sol ce s-a scurs, întocmeşte tabele de scurgeri pe parcele, pe ani, ia probe de sol şi determină umiditatea la diferite adîncimi. Al doilea tehnician este specialist în culturile agricole, dar posedă şi cunoştinţe bogate de silvicultură. El conduce nemijlocit lucrările de prelucrarea solului, de semănare a culturilor agricole şi determină cantitatea de recoltă ce se obţine din parcele cu diferite grade de eroziune.

Staţiunea mai are un contabil, un casier, un administrator şi un curier.

Pentru efectuarea lucrărilor de gospodărie, există un număr de 8—12 muncitori permanenţi (şofer, mecanic, fierar, tîmplar, grăjdar, vizitiu, paznici, îngrijitoare).

Staţiunea are în folosinţă o serie de clădiri şi construcţii. In mijlocul unei grădini cu pomi fructiferi, arbori şi arbuşti decorativi, cu alei bine întreţinute, se află clădirea principală a staţiunii, cu birourile funcţionarilor şi laboratoarele de hidrotehnică, agrotehnică, soluri şi laborator fotografic. Tot în acest parc-grădină, se află şi locuinţele funcţionarilor — în clădiri bine amenajate — unde le sînt create cele mai moderne condiţii de locuit.

Intr-o curte separată, se află grajdurile, magaziile, tîmplăria, fierăria, atelierul mecanic, garajul pentru maşini şi unelte.

Inventarul staţiunii îl constituie: două tractoare, unul HTZ-7 şi altul SOT, o maşină mare GAZ-AA, opt cai, căruţe, docar, o motocicletă, două biciclete şi o serie de unelte, ca: pluguri, cultivatoare, grăpi, boroane, semănătoare cu tracţiune animală. Dintre instrumentele manuale, se găsesc aci plantatoare Kolesov, plantatoare construcţie Goncear, casmale marcatoare şi altele.

In general, este necesar să se amintească că majoritatea lucrărilor se execută cu tracţiune animală, deoarece suprafeţele mici pe care se fac experienţele şi — uneori — forma terenului, destul de accidentată, nu permit totdeauna folosirea maşinilor.

Staţiunea Experimentală Pridesniansk lucrează în colaborare strînsă cu leshozurile, colhozurile, staţiunile de maşini şi tractoare, cu sovhozurile din regiunea Cernigov, le acordă ajutorul teoretic şi practic necesar.

Un exemplu demn de urmat pentru cercetători este ajutorul pe care-l acordă inginerii şi tehnicienii staţiunii, prin ţinerea de lecţii în colhozuri pentru calificarea colhoznicilor, cursuri în SMT-uri cu pădurarii şi brigadierii colhozurilor, ţinerea de lecţii şi conferinţe în centrele raionale şi în regiune.

O strînsă colaborare ştiinţifică există între staţiunea experimentală de ameliorări silvice Prideniansk şi staţiunea hidrometeorologică Prideniansk.

Plenara din septembrie 1954 a C.C. al P.C.U.S. a arătat că, pentru asigurarea unui nou avînt al agriculturii socialiste, este necesară aplicarea — pe scară cît mai largă — în producţie a tuturor descoperirilor ştiinţei.

Sub îndrumarea şi pe baza experienţei staţiunii, se împăduresc sute de hectare de teren, care înainte nu aduceau nici un folos, se aplică asolamentele propuse de staţiune pentru a se asigura recolte bogate pe cîmpiile colhoznice.

In fiecare an, staţiunea ia parte la Expoziţia Agricolă Regională din Harkov ,unde — prin exponate — arată frumoasele succese pe care le obţiune an de an; de asemenea, participă la Expoziţia Agricolă Unională din Moscova. Pentru munca rodnică depusă, cercetătorilor li s-au creat posibilităţile de vizitare a Expoziţiei Unionale Agricole.

★

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИДЕСНЯНСКОЙ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЙ СТАНЦИИ РАЙОНА ПОНОРНИЦА ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ СССР.

Резюме

Экспериментальная станция Придеснянск, принадлежащая украинскому иссзедовательkому Институту и лесной мелиорации находящегося в. г. Харькове, получила задание приступить к составлению проекта облесений и гидравлического строительства для ликвидации эрозии и, одновременно, изучить явления, связанные с эрозией.

После описания видов почвы и древесной растительности, автор указывает климатические условия и исследовательские работы станции.

DIE ORGANISIERUNG DER VERSUCHSTATION FUR FORSTLICHE MELIORATIONEN PRIDESNIANSK, RAYN PONORNITZA, GEBIET TSCHERNIGOV, U.S.S.R.

Die Versuchsstation Pridesniansk, welche dem Institut für Forschungen und forstliche Meliorationen der Ukraine in Charkow untersteht, erhielt den Auftrag, eine Reihe von Projekten von Aufforstungen und hydrotechnischen Bauten auszuarbeiten, um der Bodenerosion ein Ende zu bereiten und ferner die im Zusammenhang damit auftretenden Erscheinungen zu studieren.

Nach Aufzählung der Bodentypen und der Baumvegetation, behandelt der Verfasser die klimatischen Verhältnisse sowie die Forschungsarbeiten der Versuchsstation.

NOTE

ACTIVITATEA DE CERCETARE ŞTIINŢIFICĂ A STUDENŢILOR ÎN INSTITUTUL FORESTIER

In zilele de 30—31 martie a.c. s-a desfăşurat în Institutul Forestier cea de a III-a conferinţă ştiinţifică a studenţilor, în cadrul căreia au fost prezentate rezultatele activităţii tinerilor cercetători din anul şcolar 1955—56.

Problemele care au fost luate spre cercetare, felul cum au fost ele rezolvate şi prezentate în conferinţă, sînt un indiciu al nivelului ştiinţific în continuă creştere, al potenţialului de cercetare de care dispun viitorii ingineri forestieri şi al contribuţiei lor încă depe acum la rezolvarea problemelor teoretice şi practice ale economiei forestiere din ţara noastră.

Experienţa arată că activitatea studenţilor în cadrul cercurilor ştiinţifice, constituie unul din mijloacele creatoare şi mobilizatoare în vederea iniţierii lor la abordarea şi rezolvarea problemelor care vor face obiectul activităţii lor din producţie. In acest fel activitatea ştiinţifică reprezintă modul cel mai judicios de a pune în valoare elanul tineresc şi energia creatoare a studenţilor.

Felul în care a ştiut conducerea institutului să organizeze, să sprijine şi să urmărească în permanenţă activitatea de cercetare, aportul adus în această problemă de org. U.T.M. din Institut, au contribuit la antrenarea unui număr crescînd de studenţi în munca ştiinţifică.

Numărul cercurilor ştiinţifice din Institut este în prezent de 16, faţă de 13 cîte existau anul trecut, iar acela al studenţilor ce activează în munca de cercetare este de 576, ceeace reprezintă un procent de 38% din numărul total al studenţilor, deci mai mult cu 8% decît în anul trecut.

De un real folos în munca de cercetare a studenţilor, este conducerea şi îndrumarea cercurilor ştiinţifice de către cadrele didactice de la catedrele pe lîngă care acestea funcţionează, ele iniţiind pe începători în alegerea problemelor actuale de cercetare, în întocmirea metodicelor, în felul de culegere şi interpretare a datelor.

Din cele 62 teme înscrise în planul tematic al Asociaţiei Ştiinţifice Studenţeşti pe anul 1955—56, pînă în luna martie a.c. au fost rezolvate 48, iar din acestea 39 au fost prezentate în Conferinţă. Restul de 14 teme, fiind de durată, urmează a fi urmărite în continuare.

O parte pozitivă a tematicilor este aceea că toate au cuprins spre rezolvare probleme ridicate de producţie. In acest sens se evidenţiază în special cercurile de: Ştiinţe Sociale, Vînătoare, Dendrometrie şi Amenajament, Pedologie, Silvicultură, Tehnica împăduririlor, Exploatări şi Transporturi forestiere, Studiul lemnului, Industrializarea lemnului şi Construcţie.

Prezentăm cîteva din principalele lucrări ce au fost expuse în conferinţă:

Dintre cele 6 referate prezentate de cercul de ştiinţe sociale se remarcă în deosebi lucrările *„Unele aspecte ale descoperirii rezervelor interne şi mobilizarea lor în vederea reducerii preţului de cost la combinatul forestier Reghin"*, prezentat de studentul Maghiar Ludovic, care descoperă şi analizează mijloacele imediate ale reducerii preţului de cost în întreprinderea forestieră Reghin; *„Despre situaţia micilor producători de produse lemnoase din Ţara Moţilor sub regimul burghezo-moşieresc şi problema cooperativizării lor în condiţiile regimului democrat-popular"*, care arată situaţia mizeră din trecut a locuitorilor din regiunea studiată şi prezintă starea lor actuală de cooperatori care le permite ridicarea continuă a bunei stări materiale.

In cadrul secţiei de Silvicultură au fost prezentate 19 referate dintre care se remarcă:

— Lucrarea *„Cercetări comparative asupra preciziei procedeelor de inventariere prin benzi şi cercuri de probă faţă de inventarierele totale din arboretele ocolului silvic Stalin,* prezentată de studentul Florescu Ion, în cadrul cercului de Dendrometrie şi Amenajament. Rezultatele cercetărilor arată că faţă de procedeul benzilor, procedeul prin cercuri de probă este mai economic, mai simplu şi mai rapid. Problema este de mare actualitate pretîndu-se la o aplicare imediată în practică inventarierii arboretelor. Restul de 4 lucrări prezentat de acest cerc au fost deasemeni apreciate ca valoroase şi cu aplicare practică.

În cadrul cercului de Pedologie a fost prezentate referatul *„Monografia tipurilor principale de soluri din R.P.R."* de către studentul Filip Florin. Lucrarea prezintă atît o valoare didactică cît şi una ştiinţifică, permiţînd stabilirea corelaţiei ce există între sol şi vegetaţie dînd valoroase indicaţii la stabilirea formulelor de împădurire şi a tratamentelor de adoptat.

— Din cele 3 referate prezentate de cercul de Silvicultură se reliefează lucrarea *„Diferenţierea arborilor pe clase de creştere la brad în pădurea Cristian"*, prezentată de studentul Oarcea Zeno, care aduce importante contribuţii la cunoaşterea procesului de diferenţiere şi eliminare a arborilor în pădure.

— Referatul cercului de Tehnica împăduririlor *„Cercetări asupra influenţei gradului de umiditate al ghindei asupra procentului de germinaţie"*, prezintă importanţă în practica lucrărilor de cultura pădurilor.

De un deosebit succes s-au bucurat referatele cercurilor de Silvicultură şi Darwinism care s-au ocupat de reconsiderarea operelor silvicultorilor progresişti Iuliu Moldovan şi Zaharia Przemeţchi.

Dintre cele 14 referate prezentate în cadrul secţiei de exploatare şi industrializarea lemnului remarcăm ca deosebit de valoroase:

— Lucrarea cercului de Exploatări şi Transporturi *„Studiul elementelor care condiţionează sporirea vitezei de exploatare la căile ferate forestiere"* prezentată de student Maghiar Ludovic care analizează elementele ce conduc la sporirea sarcinilor de transport pe căile ferate forestiere şi la reducerea preţului de cost al tonei pe km.

— Lucrarea cercului de studiul lemnului *„Cercetări preliminare asupra formaţiei de lemn de compresiune la brad din pădurea Chilerei — Valea Timişului"* prezentată de studenta Constantinescu Anca, stabileşte posibilităţile folosirii lemnului de brad în diverse utilizări funcţie cu calităţile fizico-mecanice ce le prezintă.

— Tema cercului de Industrializarea lemnului *„Studiul îmbinărilor cu întărituri metalice la cabina autocamionului „Steagul Roşu"*, prezentată de studentul Rădulescu Constantin, propune unele îmbunătăţiri la perfecţionarea cabinei autocamionului „Steagul Roşu". Lucrarea este apreciată de mare importanţă, propunerilor fiind aplicabile imediat.

Comitetul Central U.T.M. şi Comitetul Regional Stalin au acordat un număr de 5 diplome de onoare celor mai bune dintre lucrările prezentate.

Deasemeni un număr de 5 lucrări dintre cele mai valoroase au fost trimise şi vor fi susţinute la Conferinţa pe ţară a cercurilor ştiinţifice studenţeşti care va avea loc la Bucureşti în zilele de 21—22 aprilie a.c.

Pentru stimularea muncii de cercetare Institutul a premiat cu cărţi tehnice şi ideologice un număr de 55 studenţi fruntaşi în activitatea de cercetare.

Asociaţia ştiinţifică a studenţilor de la Institutul nostru a organizat schimburi de experienţă cu Institutele agronomice din Bucureşti, Craiova şi Cluj, Institutul de Căi Ferate din Bucureşti şi Institutul de Mecanică din Or. Stalin. În cadrul vizitelor reciproce care au avut loc în special cu ocazia conferinţei s-au realizat schimburi de idei, de procedee organizatorice, metode de cercetare şi aspecte din munca ştiinţifică, considerate ca foarte utile. Deosebit de fructuos a fost schimbul de experienţă realizat cu Asociaţia ştiinţifică de la Institutul Agronomic „N. Bălcescu" din Bucureşti, cu care ocazie s-a studiat şi realizat în parte, conlucrarea unor teme comune.

La conferinţă au participat delegaţi din producţie de la Combinatul forestier Reghin, D.R.S. Iaşi, D.R.S. Stalin, etc. delegaţi de la ICES Bucureşti şi Staţiunea ICES Or. Stalin care au apreciat ca lăudabile realizările studenşilor Institutului nostru în domeniul cercetărilor ştiinţifice.

Discuţiile purtate de participanţii la conferinţă au reliefat necesitatea extinderii cercetărilor şi antrenarea în acţiuni comune cu tehnicienii şi inginerii din producţie.

Cu toate realizările înregistrate în munca de cercetare ştiinţifică a studenţilor se remarcă şi o serie de greutăţi şi lipsuri cum sînt: limitarea numărului şi duratei deplasărilor pe teren pentru culegerea datelor, pentru a nu produce perturbări în programul de învăţămînt al studenţilor, neantrenarea tuturor studenţilor merituoşi în munca de cercetare, înregistrarea unor perioade de stagnare a acestei munci etc.

Conducerea Institutului va trebui să ţină seamă de învăţămintele trase din activitatea de pînă acum şi de propunerile participanţilor la conferinţă, pentru a ridica la un nivel şi mai înalt cercetarea ştiinţifică a studenţilor.

Asistent ing. **P. Brega**

PRIMA CONFERINŢĂ PE ŢARĂ A CERCURILOR ŞTIINŢIFICE STUDENŢEŞTI

În ziua de 21 aprilie a avut loc în aula Universităţii I. C. Parhon, deschiderea într-un cadru festiv a primei Conferinţe pe ţară a cercurilor ştiinţifice studenţeşti. Cu acest prilej tov. prof. C. Dinulescu, locţiitor al ministrului învăţămîntului a rostit cuvîntul de deschidere.

În cursul zilelor de 21—22 aprilie s-au prezentat pe secţii cele mai bune lucrări ale cercurilor ştiinţifice studenţeşti de la toate universităţile din ţară.

În cadrul secţiei Agrosilvice s-au prezentat referate din următoarele domenii: Silvicultură, Agronomie **şi Zootehnie.**

Cercurile ştiinţifice studenţeşti din Institutul forestier au prezentat următoarele trei referate:

I. Monografia principalelor tipuri de soluri din R.P.R. **Raportor** C. Serafinceanu, colectiv: Ovidiu Vîlcea, Dumitru Ionescu, Filip Florin **şi alţi 37 de studenţi din anul 3 şi 4.**

Lucrarea aparţine cercului de pedologie, conducător ştiinţific asistent N. Stanciu.

Tema are o mare valoare practică şi didactică prin prezentarea sistematică a evoluţiei solului sub diferite formaţii vegetale ,într-o secţiune prin ţară, de la Dunăre pînă în Cîmpia Transilvaniei.

Piesa principală a temei este o planşe mare colorată de 32 m^2, ce reprezintă o secţiune din Olteniţa pînă la Măgura Codlei, la scara 1/20 000, care cuprinde toate zonele de vegetaţie, respectiv şi cele mai principale tipuri de soluri întîlnite în ţara noastră. Monolitele de sol (28 buc.) în săpătură de 1—2 m. sînt redate la scara 1/2 în culoarea lor naturală după o tehnică specială la care drept colorant s-a folosit însăşi praful solului reprezentat.

Lucrarea a fost distinsă cu diploma de onoare a Comitetului Central U.T.M.

II. Verificarea experimentală a preciziei şi randamentului procedeelor de inventariere parţială prin benzi

şi cercuri de probă. Raportor Ion Florescu, colectiv Alex. Djighit, I. Poenaru **şi alţi 320 studenţi din anul 4. Lucrarea aparţine Cercului Ştiinţific de Dendrometrie şi Amenajament, Conducător Ştiinţific conf.** Radu Ichim.

Referatul a prezentat rezultatul cercetărilor efectuate într-un număr de 30 arborete exploatabile cu structură neregulată şi a căror suprafaţă totală se ridică la circa 135 ha, situate în Ocolul Silvic Noua Reg. Carpaţi şi Ocolul Silvic Azuga — Reg. Ploeşti. Aceste arborete au fost inventariate total şi parţial prin benzi şi cercuri de probă. S-au efectuat cronometrări de timp pentru a se stabili randamentul metodelor de inventariere parţială.

Rezultatele obţinute au arătat că precizia acestor procedee este apropiată. În schimb însă procedeul prin cercuri de probă s-a constatat că este mai simplu, mai rapid şi mai economic.

Lucrarea a fost premiată.

III. Unele aspecte ale descoperirii şi mobilizării rezervelor interne în vederea reducerii preţului de cost la Complexul Forestier Reghin RAM. **Raportor** Ludovic Magyar. **Colectiv** Gh. Popescu, Emanoel Istador, Iacob Dumitru, Angelescu Marin **şi alţii. Conducător ştiinţific Conf.** Ion Sîrbu. **Cercetările au cuprins diferite sectoare de activitate ale Economiei Forestiere: Cultura Pădurilor, Exploatare şi Transporturi, Industrializare etc.**

Concluziile cercetărilor au dus la posibilitatea realizării unor economii de 20 000 000 lei, în următorii trei ani prin aplicarea propunerilor din referat.

Lucrarea a fost premiată.

La discuţiile care au urmat după prezentarea referatelor a luat cuvîntul tov. Dr. C. D. Chiriţă **Membru Corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, care a relevat deosebitele merite ale lucrărilor prezentate de cercurile ştiinţifice studenţeşti din Inst. Forestier.**

★

Prima Conferinţă pe ţară a Cercurilor ştiinţifice studenţeşti a dovedit înaltul nivel ştiinţific ale referatelor şi contribuţia tinerilor cercetători la rezolvarea problemelor practice.

Recenzii

Analele Institutului de Cercetări Silvice, vol. XVI, partea II, Edit. Agrosilvică de Stat, Bucureşti. 1956

Volumul XVI ,partea a II-a a Analelor Institutului de Cercetări silvice, cuprinde două studii din domeniul Dendrometriei şi Amenajării Pădurilor şi patru studii din domeniul Economiei Forestiere şi al Organizării Muncii. Conţinutul pe scurt al acestor 6 studii, îl prezentăm în ordinea tablei de materii.

I. *Studii privind efectul rezinajului asupra creşterilor la molid şi pin*, de Ing. Mihnea Stănescu şi Ing. Laurenţiu Petrescu, Laureaţi ai Premiului de Stat.

Trecerea de la practica colectării răşinei de pe răni accidentale la rezinajul sistematic a ridicat problema studierii consecinţelor pe care le atrage după sine efectuarea acestei operaţii, în legătură cu degradarea lemnului şi cu pierderile de masă lemnoasă din arboretele rezinate.

Autorii studiului pe care-l recenzăm s-au oprit în mod deosebit asupra celui de al doilea aspect.

Cercetările efectuate după o metodă originală, pe un număr de 274 arbori rezinaţi şi 315 arbori de control (nerezinaţi), în arboretele de molid pur din ocoalele silvice Orăştie şi Topliţa, au condus la formularea următoarelor concluzii:

a) Rezinajele cu intensitate pînă la 50% din circumferinţă, nu influenţează creşterea inelelor anuale, în porţiunea de trunchi rezinată. Oscilaţiile — în plus şi în minus — ale creşterii inelelor anuale, nu depăşesc mărimile erorilor instrumentelor de măsurat diametrele arborilor. Autorii nu au constatat vre-o influenţă a rezinajului asupra creşterilor în înălţime ale arborilor.

b) Deformările provocate de răni, în regiunea rezinată, se accentuează cu cît trece mai mult timp de la rezinare. Aceste deformări sînt cu atît mai mari, cu cît arborii sînt situaţi în arborete cu clasa de producţie mai ridicată şi cu cît rezinajul se începe la vîrste mai mici.

c) La sfîrşitul unei scurte perioade de rezinaj (pînă la 5 ani) nu se înregistrează pierderi absolute în masa lemnoasă, ci o depreciere a lemnului din partea inferioară a tulpinei arborelui. In zona rănirii, arborele rămîne cu un diametru inconstant, corespunzător anului începerii rezinării, iar inciziile sporesc pericolul atacurilor de insecte şi ciuperci.

Lucrarea conţine numeroase tabele şi grafice, a căror interpretare a condus în chip logic la formularea concluziilor. Materialul bibliografic consultat a permis întregirea cercetărilor originale, cu o serie de alte rezultate obţinute în alte ţări.

II. *Relaţiile dintre mecanizarea exploatărilor forestiere şi cadrul de organizare a procesului de producţie.* Ing. Laurenţiu Petrescu, Laureat al Premiului de Stat.

Sprijinindu-se pe experienţa mecanizării exploatărilor forestiere, pe conţinutul actualelor Instrucţiuni de Amenajare a Pădurilor şi pe noua orientare a politicii forestiere romîneşti, cuprinsă în H.C.M. nr. 114/23.I.54, autorul analizează măsura în care actualul cadru de organizare a procesului de producţie forestieră corespunde exigenţelor exploatării mecanizate a pădurilor din ţara noastră.

In cuprinsul a cinci capitole se expun condiţiile tehnico-economice ale mecanizării exploatărilor forestiere din ţara noastră, principalele particularităţi ale economiei forestiere a R.P.R. — legate de perspectiva mecanizării complexe — a procesului de exploatare a pădurii — legătura dintre problemele fundamentale ale mecanizării exploatărilor forestiere, de pe o parte şi principiile de bază ale amenjamentului, organizarea teritoriului forestier şi ansamblul bazelor de amenajare, pe de altă parte. Un capitol special este consacrat reţelei permanente de drumuri forestiere, problemă de interes vital pentru gospodărirea intensivă a pădurilor. Concluziile sînt formulate succint în 12 puncte şi arată acordul existent între sistematizarea teritoriului forestier şi cerinţele procesului de exploatare a pădurilor (relevîndu-se oportunitatea constituirii unor Unităţi de Protecţie, pe cît posibil mai mari), necesitatea ameliorării lucrărilor de cartografie efectuate de amenajament, caracterul complet al interacţiunii dintre căile de regenerare ale pădurii şi metodele de exploatare ale acesteia, dependenţa economicităţii lucrărilor de exploatări forestiere mecanizate, de tratamentul prescris prin amenajament şi prioritatea acestuia din urmă, etc.

III. *Studiul structurii și organizării muncii la procesul tehnologic al plantării (în regiunea de munte)* de Ing. Octavian Cărare în colaborare cu Ing. Gh. Ivan și Ing. A. Cviatcovschi.

Ținînd seama de indicațiile date de tehnica culturii pădurilor, lucrare rezolvă cîteva probleme de organizarea muncii, specifice șantierelor de plantații forestiere din regiunea montană, și anume: varianta organizatorică optimă de desfășurare a muncii, structura medie a timpului de muncă la o formație de muncitori, uneltele corespunzătoare cerințelor impuse de condițiile locului de muncă, factorii locului de muncă care influențează productivitatea muncii, formații de muncă, etc.

Cercetările minuțioase efectuate pe teren și analizate în numeroase diagrame și tabele au condus la formularea unor concluzii utile, pentru practica plantării terenurilor goale.

Relevăm numai cîteva:

— In terenurile cu pantă mai mică de 50%, indiferent de gradul de înierbare al solului, formațiile de muncă trebuie să planteze pornind din vale, către culme, reluînd apoi lucrul din vale. In terenurile cu pantă mai mare, sau cu soluri superficiale bogate în schelet, procesul de plantare trebuie să se desfășoare cu lucrul util, din culme către vale. Desfășurarea procesului de plantare în sensul curbei de nivel trebuie — în general — evitată.

— Pentru solurile cu înierbare slabă, indiferent de pantă și conținut în schelet, unealta corespunzătoare este tîrnăcopul. Pentru solurile cu înierbare puternică, este recomandabil săpoiul.

— Dintre factorii locului de muncă care influențează productivitatea muncii, primul clasat (cu cea mai mare influență) este gradul de înțelenire al terenului, după care urmează textura solului și apoi panta.

— Formația de muncă alcătuită din 3 săpători + 1 plantator este aplicabilă, în condiții foarte grele de sol.

Propunerile și sugestiile lucrării sînt în strînsă legătură atît cu practica organizării muncii pe șantierele de plantații, cît și cu cea a normării tehnice din domeniul forestier.

IV. *Studiul structurii și organizării muncii la procesele tehnologice ale desfundării solului și scosului puieților, în pepinierele din regiunea de cîmpie*, de Ing. Oct. Cărare în colaborare cu ing. A. Cviatcovschi și ing. Gh. Ioan. Studiul organizării muncii la defundatul solului și scosul puieților — atît manual cît și cu mijloace mecanizate — a avut ca scop să scoată la iveală metodele de lucru cele mai productive și să determine cîteva dintre trăsăturile caracteristice ale acestor lucrări, sub raportul raționalizării muncii și al normării tehnice.

Sprijinindu-se pe un mare număr de observații cronometrice, fitocronometrice și de fotografiere grupată — analizate în lucrare sub formă de tabele și grafice — colectivul de lucru a ajuns la o serie de concluzii, care sînt prezentate separat pentru cazul execuției manuale și separat pentru cazul utilizării mașinilor.

In execuția manuală, se arată formațiile de muncă optime, modul de îmbinare al fazelor, precum și o serie de probleme ale normării tehnice privind aceste lucrări.

Pentru execuția cu ajutorul mașinilor, se indică relațiile existente între productivitatea agregatului, dimensiunile suprafeței și varianta procesului tehnologic, arătîndu-se valorile ultimilor doi factori la maximum de productivitate pentru fazele manuale și modul de îmbinare al acestora.

V. *Studiul perspectivelor dezvoltării gospodăriei silvice în Delta Dunării*, de Ing. Gh. N. Purcăreanu în colaborare cu Ing. Oct. Cărare. Acest studiu monografic a izvorît direct din prevederile art. 1, pct. 13, al. 2 al planului cincinal pe 1955, care a trasat ca sarcină să se studieze și să se întocmească un plan de transformare a Deltei Dunării și să se înceapă lucrările pregătitoare pentru valorificarea ei complexă și multilaterală. Țelurile cercetărilor care fundamentează lucrarea de care ne ocupăm au fost: cunoașterea în amănunt a problemei silvice din Delta Dunării, stabilirea stării reale a pădurilor din această parte a țării, stabilirea solului pădurilor din Delta Dunării pentru celelalte ramuri ale economiei naționale, schițarea jaloanelor dezvoltării viitoare a gospodăriei silvice din Delta Dunării și fixarea punctului de vedere forestier în problema valorificării complexe și multilaterale a acestei regiuni.

In primul capitol se face o descriere generală a Deltei Dunării, analizîndu-se sumar geneza acesteia, structura actuală a folosinței teritoriului său, clima regiunii, caracteristicile generale ale solului grindurilor, precum și situația social-economică din Delta Dunării.

In cel de al II-lea capitol sînt analizate sub întreit aspect, bogățiile forestiere din Delta Dunării; întinderea, compoziția și starea pădurilor; producția și productivitatea actuală a acestora; evoluția modului lor de gospodărire.

In capitolul al III-lea se prezintă importanța pădurilor din Delta Dunării ca izvor de materiale lemnoase și ca factor de protecție și colmatare.

In cel de al IV-lea capitol, și ultimul, sînt analizate detaliat posibilitățile dezvoltării gospodăriei silvice din Delta Dunării, stabilindu-se condițiile care determină necesitatea dezvoltării economiei forestiere din această regiune, căile de refacere a arboretelor existente și instalarea noilor culturi silvice.

In concluzie sînt arătate măsurile practice necesare pentru intensificarea silviculturii din Delta Dunării, în strînsă legătură cu cerințele celorlalte ramuri ale economiei generale și a factorilor social-economici de ordin local, precum și orientarea noilor cercetări forestiere ce urmează a se efectua pe acest teritoriu.

6. *Studiul structurii prețului de cost la lucrările de exploatări forestiere și căile de reducere a acestuia* de ing. Gh. Purcăreanu în colaborare cu ing. Oct. Cărare, ing. A. Cviatcovschi și ing. Gh. Ioan.

In acest studiu se face o prezentare sub diverse aspecte a componenții și structurii prețului de cost a principalelor produse lemnoase și nelemnoase recoltate și realizate de fosta Direcție Generală a Gospodăriei Silvice, în cursul anului 1952. Prin analiza prețului de cost a acestor produse, colectivul de lucru a stabilit implicit și principalele surse de reducere a prețului de cost, ce sînt caracteristice pentru particularitățile exploatărilor forestiere din țara noastră.

Intreaga examinare a problemei se efectuează la nivelul ramurei economice, cu referire la regionalele silvice, ca unități economice de coordonare locală, în cadrul activității din gospodăria silvică.

In prima parte a lucrării se analizează:

— Structura cheltuielilor medii pe faze de lucru și categorii de costuri, la principalele sortimente lemnoase.

— Structura prețului de cost mediu ponderat și a prețului de cost complet a sortimentelor lemnoase.

— Structura prețului de cost mediu ponderat și a prețului de cost complet a principalelor produse accesorii.

Intr-un capitol special, se prezintă cîteva observații în legătură cu variația prețului de cost a produselor lemnoase realizate în 1952, în comparație cu cel din 1951, analizîndu-se volumul excedentelor de cheltuieli și a economiilor, precum și variația prețului de cost mediu ponderat.

Cele 56 de grafice și 16 tabele, fundamentează concluziile trase în legătură cu căile de reducere a prețului de cost și cu metodologia planificării și calculației acestuia.

Ing. **O. Cărare**

HUMMEL, F. C., D. Phil, M. A.

The Volume — basal Area — Line. A study in Forest Mensuration (Dreapta de corelaţie între volum şi suprafaţa de bază. Un studiu de dendrometrie), Forestry Commission, Bull .nr. 24, Londra, 1955. (84 p., 37 fig., 28 tabele + V apend.).

Este vorba de un studiu de dendrometrie, elaborat în urma cercetărilor asupra conţinutului în masă lemnoasă din pădurile britanice. In anul 1948, s-a hotărît să se realizeze tabele generale de cubaj pentru principalele specii de răşinoase plantate în Anglia; aceste arborete au ajuns acum la dimensiuni suficient de mari pentru a permite asemenea lucrări.

Dintre toate metodele cunoscute în literatură, s-au avut în vedere acelea care folosesc ca intrări numai grosimea la înălţimea pieptului şi înălţimea totală, eliminîndu-se, în dorinţa simplificării maxime a construcţiei tabelelor, metodele care includ utilizarea coeficienţilor de formă sau de descreştere.

In prima parte, se tratează legătura ce există între volumul arborilor şi suprafaţa secţiunii pentru loturi eterogene de arbori, adică pentru loturi de arbori de aceeaşi specie însă proveniţi din arborete deosebite studiului, se tratează despre aceeaşi legătură, în cazul ca vîrstă şi condiţii de vegetaţie. In partea a II-a a loturilor de arbori proveniţ din aceleaşi arborte, şi anume din plantaţii pure şi echiene.

Volumul crăcilor este neglijat.

Termenul: *Volume-basal area-line*, folosit de autor semnifică dreapta de corelaţie dintre volumul arborilor şi suprafaţa secţiunii de bază a acestora. Pe temeiul acestor studii de corelaţie, s-au putut construi tabele generale de cubaj, cu ajutorul cărora se obţine estimări rapide şi precise, în special asupra volumelor anumitor tipuri de plantaţii *).

Investigaţii similare, cu concluzii similare, au fost întreprinse cam în acelaşi timp de către prof. Spurr în America (Spurr, S. H., *Forest Inventory*, 1952. The Ronald Press Company, New-York).

In desfăşurarea cercetărilor, s-au folosit într-o mare măsură metodele statistice, dar este de remarcat că, pentru specificul respectiv matematica utilizată fiind de nivel mijlociu, nu a apărut necesar să se detalieze procedeele de prelucrare statistică, procedee descrise în manualele curente.

Pentru întocmirea tabelelor de cubaj, s-au analizat diferite metode ,ca de pildă — printre altele — aceea descrisă de Chapman şi Demeritt (Chapman, H. H. and Demeritt, D. B., *Elements of Forest Mensuration*, Ed. II Williams Press Inc.; Albany, New-York 1936), la care s-a renunţat ca fiind prea subiectivă.

Pentru *Pinus sylvestris* L., s-au realizat tabele, pornindu-se de la formula:

$$\frac{Y}{H} = a + bX, \tag{1}$$

în care:

y este volumul arborelui;
H — înălţimea totală;
X — suprafaţa de bază a arboretului, adică suprafaţa secţiunii de la înălţimea pieptului (1,40 m de la sol);
a şi b sînt constante.

S-a constatat însă că această formulă nu dă satisfacţie pentru volum şi suprafaţa de bază, în scopul construirii tabelelor de cubaj. S-a dovedit existenţa unei legături de corelaţii rectilinii între cele două caracteristici, pentru arborii de o anumită categorie de înălţimi, la următoarele specii:

Pinus sylvestris L., (5677), *Larix decidua* Mill., (4903), *Picea abies* (1.) Karst. (2617), *Pinus nigra* var. *calabrica* (Loud.) Schneid (1108), *Picea sitchensis* (Bong.) Karr. (946), *Pseudotsuga taxifolia* (Poir.) Rehder. (1472) şi *Larix leptolepis* (Sieb. şi Zucc.) Murr. (1389) *).

Corelaţia rectilinie între volum şi suprafaţa de bază poate fi exprimată prin ecuaţia generală:

$$Y = a + bX \tag{2}$$

S-a mai constatat că constantele de regresie a şi coeficienţii de regresie b din ecuaţia (2) variază cu înălţimea; această nouă legătură se poate exprima prin următoarele ecuaţii polinomiale:

$$a = a_1 + a_2 H + a_3 H^2 + a_4 H^3 + \cdots \tag{3}$$

$$b = b_1 + b_2 H + b_3 H^2 + b_4 H^3 + \cdots \tag{4}$$

Inlocuind (3) şi (4) în ecuaţia generală a volumului (2), se obţine:

$$Y = a_1 + a_2 H + a_3 H + a_3 H + \cdots + b_1 x + b_2 x H + \\ + b_3 x H^2 + b_4 H + \cdots \tag{5}$$

Ecuaţia (5) ia o formă mai simplă dacă una din expresiile (3) sau (4) — sau ambele — sînt liniare; o şi mai mare simplificare apare în cazurile cînd a_1 sau b_1 — sau ambele aceste constante — sînt nule. Cea mai obiectivă şi cea mai corectă metodă (din punctul de vedere matematic) implică utilizarea formulei (5), dar se pot ivi curent dificultăţi legate de necesitatea unor calcule foarte laborioase.

O altă cale de utilizare a legăturii de corelaţie dintre volum şi suprafaţa de bază pentru întocmirea tabelelor de cubaj comportă următoarele patru etape:

1) se determină, pentru fiecare categorie de înălţimi, ecuaţia de corelaţie (de regresie) a lui X în raport cu Y;

2) folosindu-se valorile lui b din această ecuaţie se determină corelaţia lui b în raport cu H;

3) în mod similar, se determină corelaţia lui a în raport cu H;

4) valorile compensate ale lui b şi a, obţinute în etapele (2) şi (3), pot fi folosite acum pentru întocmirea tabelelor de cubaj, fie prin calcul direct, fie prin citirea volumelor respective pe grafice.

Această a doua cale, care permite unele perfecţionări de detaliu, a condus la realizarea (numai prin calcul sau folosindu-se şi procedee grafice) a tabelelor de volume pentru speciile enumerate anterior. Metoda se aplică, atît pentru loturile eterogene de arbori, cît şi pentru loturi provenind din plantaţii pure şi echiene, bineînţeles cu adaptările respective.

Studiul cuprinde strictul necesar de detalii privind desfăşurarea practică a metodei, aspectele particulare, precizia, avantajele şi limitele de exploatabilitate ale metodei expuse.

Astfel, erorile pot fi furnizate de mai multe surse, şi anume:

— erorile măsurătorilor directe, considerate — pentru condiţiile de lucru moderne — ca neimportante;

— erorile provenind de la trasarea din ochi a dreptei de corelaţie, atunci cînd ea nu este determinată

---

*) Hummel F. C., Irwine P. W. şi Jeffers J.: *General Volume Tables for Scots Pine in Great Britain*. Forest Record, nr. 8 H.M.S.O.; Gen. Vol. Tables for European Larch in Great Britain. For. Rec. nr. 9 H.M.S.O.; Gen. Vol. Tabl. for Norway Spruce in Great Britain. For. Rec. nr. 10 H.S.M.O.; Gen. Vol. Tabl. for Corsican Pine in Great Britain. For. nr. 11 H.M.S.O.; Gen. Vol. Tabl. for Japanese Larch in Great Britain. For Rec. nr. 14 H.M.S.O.; Gen. Vol. Tabl. for Douglas Fir in Great Britain. For Rec. nr. 15 H.M.S.O. (1950—1951).

*) Numerele scrise în paranteză reprezintă numărul de exemplare efectiv măsurate pentru fiecare specie, pe baza cărora s-au stabilit legăturile de corelaţie rectilinii şi ecuaţiile de regresie respective.

prin calcul; aceste erori s-au vădit a fi — de regulă — foarte mici;

— eroarea de reprezentativitate, adică aceea determinată de faptul că dreapta de corelaţie este stabilită pornindu-se de la o colectivitate de selecţie şi nu de la totalitatea arborilor, cărora li se aplică valorile medii ale tabelelor; aceasta s-a constatat a fi cea mai importantă.

Avantajele constau în aceea că se pot obţine indicaţii, nu numai asupra volumului total, ci şi asupra repartiţiei lui pe clase de grosimi, în aceea că arborii efectiv măsuraţi pot fi colectaţi prin procedeele de selecţie obiective şi mai expeditive şi, însfîrşit, în faptul că nu necesită calculul suprafeţei de bază medii a arboretului sau a arborilor de probă.

Aplicabilitatea metodei este limitată, pe de o parte, de anumite dificultăţi pe care le poate întîmpina personalul începător în însuşirea şi aplicarea ei pe teren şi, pe de altă parte, prin aceea că nu se cunoaşte sigur dacă tabelele deja construite după această metodă vor da rezultate bune şi pentru alte condiţii decît cele pentru care au fost iniţial întocmite (de ex. pentru arborete bătrîne).

Problema celei mai bune metode de construire a tabelelor de cubaj a constituit — după cum se ştie — o preocupare şi a dendrometriştilor noştri, mai cu seamă în ultimii ani. Pentru aceştia, lucrarea de faţă aduce un nou aport, o metodă avansată şi deschide perspectiva unor studii de un deosebit interes, mai ales acum, cînd prima etapă de lucru a tabelelor generale de cubaj romîneşti a fost încheiată şi urmează a se trece la etapa următoare, în care se va urmări obţinerea unor precizii superioare.

Autorul citează 15 referinţe bibliografice dintre lucrările de specialitate recente.

Ing. **T. Dorin**

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Autocompatibilitatea şi efectul autofertilităţii la pin

Problema posibilităţii autofecundării speciei *Pinus monticola* Dougl. a fost studiată pe treizeci de exemplare selecţionate.

Produsele autofecundării au fost comparate pentru fiecare individ cu cele rezultate din eterofecundările practicate între toţi indivizii studiaţi. Aceste rezultate dovedesc posibilitatea de autofecundare, exprimată în procente după următoarea formulă:

Numărul de seminţe sănătoase pe con autofecundat
procentul de germinaţie al seminţelor autofecundate
———————— × ————————
Numărul de seminţe sănătoase pe con eterofecundat
procentul de germinaţie al seminţelor eterofecundate

Valoarea variază după invidizi, de la 4,8 la 123,8%.

Numărul seminţelor sănătoase autofecundate este de aproape 50% faţă de cel al seminţelor eterofecundate.

Autocompatibilitatea arborilor studiaţi este moderată, iar autofertilitatea ridicată. Puieţii ieşiţi din seminţele autofecundate au o creştere lentă: la vîrsta de 3 ani, înălţimea lor este inferioară cu 20% celei a puieţilor ieşiţi din seminţe eterofecundate.

Studiul dovedeşte că autofertilitatea este pentru *Pinus monticola* Dougl., destul de ridicată şi trebuie luată în consideraţie în proiectele de stabilire a livezilor cu seminţe şi în aşezarea puieţilor în aceste livezi.

Gradul de autofertilitate a fiecărei clone folosite trebuie să fie cunoscut, clonele puternic autofertile trebuind să fie eliminate.

(T. R. Bingham şi E. A. Squillace: **„Forest Science“**, vol. 1 nr. 2/1955).

Ameliorarea solurilor în molidişuri

In cîteva păduri comunale din Cantonul Berna s-au făcut o serie de experienţe privind ameliorarea solului acid din molidişuri. S-a urmărit în deosebi *acţiunea mobilizării superficiale a solului asupra permeabilităţii solului şi a amendării cu calciu asupra descompunerii păturii moarte şi a dezvoltării florei ierbacee însoţitoare.*

Mobilizarea solului s-a făcut în mai multe variante, pe baza cărora s-a putut constata că permeabilitatea stratului superficial al solului nu se poate mări pe această cale. O mărire vizibilă a permeabilităţii solului s-a obţinut prin introducerea sub masivul de molid a fagului şi bradului.

Amendarea cu calciu sau cu cenuşă în diferite variante a condus la rezultate parţiale. Se prezintă tratamentele care au provocat schimbări perceptibile ale *p*H.

— În suprafaţa martor, unde nu s-a schimbat nimic, aciditatea solului nu s-a modificat în decursul celor 15—20 ani de observaţie.

— În suprafeţele de pe care s-a înlăturat complet pătura de muşchi împreună cu humusul brut şi a rămas numai stratul superior al solului mineral, aciditatea solului s-a micşorat sensibil fără amendare cu calciu.

— In suprafeţele de pe care s-a înlăturat stratul de humus brut şi s-au răspîndit cîte 150 g de cenuşe pe m^2, nu s-au observat decît mici modificări ale *p*H, în stratul superficial al solului şi acestea de scurtă durată.

— Răspîndirea unei cantităţi de 500—700 g de var pe solul săpat sau cu stratul de humus brut înlăturat, a provocat mărirea continuă a *p*H în stratul de 5 cm în primii 6—8 ani, urmată de o uşoară scădere. In adîncime, efectul a fost perceptibil după 4—6 ani şi numai pînă la 50 cm.

— Răspîndirea aceleaşi cantităţi de var pe benzi, în care peste solul intact s-a adăugat pătura de muşchi şi humus brut de pe alte benzi vecine, nu produce niciun efect asupra pH soluţiei. Calciul este absorbit de pătură dublă de muşchi şi humus brut, care în partea ei superioară se desacidifică puţin.

Rezultă că în condiţiile arătate, răspîndirea varului pe suprafaţa solului fără un tratament fizic, nu are un efect vizibil asupra acidităţii solului.

Se mai desprinde din observaţiile făcute că seceta şi căldura precum şi rărirea accentuată a pădurii au asupra pH o acţiune asemănătoare cu aceea a unei uşoare amendări cu calciu.

Tratamentele fizice şi chimice făcute în modul arătat pe suprafeţe experimentale, în mai multe variante, au avut ca efect schimbarea florei ierbacee însoţitoare.

Pe baza experienţelor întreprinse se ajunge la concluzia că o măsură eficace de ameliorare a solului acid al molidişurilor studiate este introducerea sub masiv, a bradului și fagului spre a se realiza arborete de amestec.

(Din lucrarea **„Bodenverbesserungsversuche“** de Hans Burger, în **„Mitteilungen der Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen“**, vol. XXVIII, Zürich 1952, pag. 11—86).

Acțiunea clorurii de tetrazol asupra facultății germinative a semințelor

Este vorba de o metodă nouă care permite aprecierea facultății germinative a semințelor forestiere. Clorura de tetrazol este o sare organică care este redusă de țesuturile vegetate vii (și numai de acestea) și dă în aceste condiții un corp colorat în roșu. Este suficient să impregnezi cu această clorură semințele și să notezi dacă există sau nu colorație, pentru ca în cazul afirmativ să poți aprecia intensitatea acestei colorații, pentru a avea o indicație asupra calității unui lot de semințe. Autorii au făcut studii de cercetare asupra diverselor semințe (frasin, salcîm, carpen și în special asupra pinului negru). S-a ajuns la concluzia că clorura de tetrazol pătrunde în semințe prin difuzare. Deci, pentru a obține o colorație perfectă se recomandă înlăturarea tuturor impurităților. Meristemele, vasele, epidermele, rănile se colorează extrem de repede. Din potrivă, celulele parenchimului embrionului și endosperma își schimbă culoarea mult mai încet.

Aceste diferențe de colorație apar repede și se mențin timp îndelungat. Trebuie precizat că produsul provenind din reducerea clorurii de tetrazol este solubil în grăsimi: ținînd seama de structura celulelor, se poate găsi sub formă lichidă sau solidă, fapt care complică uneori munca de cercetare. Formarea acestui produs în țesuturile vii evoluează mai întîi foarte repede, apoi din ce în ce mai încet. La 120 de ore după începutul experienței, limita nu este încă atinsă. Există un fapt curios care merită a fi menționat: dozele foarte slabe de clorură de tetrazol, (0,02%) exercită o acțiune favorabilă asupra creșterii primelor rădăcini ieșite din semințele salcîmului, semințe aflate în faza de germinație.

(**„Fortwissenschaftliches Centralblatt“**, nr. 1/10 sept-oct. 1955).

Cultura Pădurilor

Înobilarea culturilor de foioase cu rășinoase

După un scurt istoric al lucrărilor de refacere a pădurilor în Franța, autorul prezintă tehnicile de înnobilare a pădurilor. Nu este de acord cu metoda plantațiilor după tăierile rase și preconizează tăierea de adăpost (de protecție) cu folosirea speciilor de umbră și de semi-umbră.

(J. Pourtet: **Fôrets de France et Action forestière“**, ianuarie 1956).

Împăduriri experimentale

Se semnalează numeroasele nereușite constatate în lucrările de împădurire executate în perioada dintre cele două războaie mondiale și se atribuie cauza unei necunoașteri a condițiilor ecologice și lipsei unei pregătiri raționale a terenului. Se recomandă pentru marile lucrări de împădurire, în afară de studiul amănunțit al mediului, creearea de mici piețe de experiență, care ar permite punerea la punct a celor mai bune tehnici. După 3—5 ani și chiar mai tîrziu, rezultatele satisfăcătoare pot fi generalizate pe întreg perimetrul cu maximum de șanse de reușită. Se indică dispozitivul numărul și dimensiunile acestor piețe experimentale.

(Ing. J. Soljanik: **„Sumarstvo“** — Belgrad, nr. 5/1955).

Protecție

O maladie a molidului Sitka

Pînă în prezent o maladie, provocată de o ciupercă, nu a fost observată la molidul Sitka decît în Anglia și în Danemarca. Cazuri tipice ale acestei maladii au fost reperate în Germania, pe trunchiuri de arbori de molid. Arborii atacați erau în vîrstă de 15—54 ani. Se pare că *Nectria Curcubitula* cauzează această maladie. In cazul cînd cancerul se extinde, aceasta va avea drept consecință limitarea culturilor molidului de Sitka în Germania, mai cu seamă sub forma unor arborete pure.

(Zycha: **„Forstwissenschaftliches Centralblatt“**, nr. 1/10 sep. — oct. 1955).

Amenajament

Creșterea și producția pădurilor

Sub acest titlu a apărut recent în Germania o interesantă lucrare de dendrometrie și de studiul evoluției arboretelor. Autorul se ocupă de pădurile din zona temperată, arătînd mai întîi condițiile de creștere ale arborilor (considerați izolați în arboretele pe care le alcătuiesc), creștere în înălțime, în diametru, suprafață terieră, în volum, procentul de scoarță, etc. Apoi studiază problema arboretelor echiene și pluriene, pure sau amestecate și trece la considerații teoretice și practice asupra claselor de producție.

Lucrarea urmărește și un studiu amănunțit al producției actuale și al posibilităților viitoare al pădurilor germane, în raport cu factorii ecologici și factorul om, și se termină cu un studiu al pădurilor tropicale și subtropicale.

Lucrarea profesorului Weck conține date interesante privind cele mai diverse probleme. Dintre acestea cităm cîteva rezultate de interes deosebit.

1. Variațiile intensității răriturilor nu modifică practic producția materialului lemnos a arboretelor.

2. Totuși aceste variații modifică repartiția fuselor în categoriile de diametru. De exemplul, cifrele de mai jos vor arăta ceea ce se poate găsi la vîrsta de 89 de ani, în arboretele echiene de molid, comparabile după tipul de răritură adoptat:

Clasele de diametre	Răritură moderată efectuată de jos		Răritură forte efectuată de jos	
11 — 20 cm	160 m^3	940 m^3	140 m^3	970 m^3
21 — 30 cm	370 m^3		300 m^3	
31 — 40 cm	380 m^3		410 m^3	
41 — 50 cm	30 m^3		120 m^3	

3. In cazul arboretelor amestecate (cînd amestecul speciilor este cel optim din punct de vedere ecologic) se ajunge întotdeauna la o sporire a producției, dacă o comparăm cu aceea care ar fi fost în cazul folosirii în arboret pur a speciilor alcătuind amestecul.

4. Arboretele echiene cu o specie determinată, pe un sol echivalent, nu dau la o vîrstă egală și la o înălțime medie egală producții identice, cînd condițiile climatice diferă. Această constatare duce la limitarea folosirii tabelelor de producție numai pentru regiuni bine definite pe teren.

(Prof. Dr. Johannes Weck): **„Forstliche Zuwachs- und Ertragskunde“**, 1955).

Exploatări

Exploatarea pădurilor în Iran

Lucrarea recent apărută este semnată de directorul tehnic al serviciului silvic din Iran. După prezentarea importanţei pădurii pentru climă şi a rolului ei de protectoare a resurselor din sol şi din ape, autorul arată rolul pădurii ca producătoare de lemn şi atrage atenţia compatrioţilor săi asupra gravelor probleme de viitor cu privire la pădurile cele mai bogate din Iran.

Obiectul studiului este îndreptat asupra exploatărilor cu scopul de a face cunoscut compatrioţilor săi experienţele dobîndite în cursul unei călătorii în Suedia, Elveţia şi Franţa unde a urmat cursurile Şcolii naţionale de la Nancy. Compară exploatarea pădurilor din Iran cu felul de exploatare din aceste ţări, trecînd în revistă utilajul, maşinile, munca şi organizarea şantierelor în toate fazele de exploatare. De asemenea studiază problema transporturilor pe drumuri, căi ferate şi apă, folosirea funicularelor, stocajul lemnului şi primele debite. Lucrarea serios documentată şi ilustrată cu numeroase fotografii este binevenită într-o ţară unde cele mai frumose păduri se află încă în primejdie.

(H. Seabi: **„Exploatarea pădurilor"**, Teheran 1955.)
Este vorba de o adevărată monografie a speciei *Tsuga heterophylla* (Raf.).

Diverse

Tsuga heterophylla (Raf.) Sarg.

Studiul amănunţit şi ilustrat al ariei de răspîndire a speciei în America, conţine indicaţii practice asupra ecologiei de adaptare în Europa, asupra recoltării seminţelor, pregătirii puieţilor şi metodelor de introducere. Se arată absoluta necesitate de a folosi *Tsuga* numai sub acoperiş îndestulător, în climat umed şi pe soluri adînci şi reavene. Se remarcă marea sa posibilitate de regenerare naturală.

Numeroase tabele cifrice precum şi rezultatele obţinute în arboretele de probă constituie un îndrumar foarte util pentru silvicultori.

(A. Galoux: **„Bulletin de la Société Royale de Belgique"**, nr. 11/1955).

Structura macroscopică a lemnului diverselor specii de Acer

Acest studiu important este extras din teza de doctorat a autorului, care prezintă diferenţele în structura microscopică a lemnului, fapt care permite deosebirea următoarelor specii: *Acer pseudoplatanus, A. heldreichii, A. tataricum, A. obtusatum, A. monspessulanum, A. campestre* şi *A. platanoides.*

(Dr. Svetislav Vasiljevic **„Analele Facultăţii Forestiere ale universităţii din Belgrad)**, nr. 8/1954).

Revista Revistelor

LESNAIA PROMÎŞLENOSTI
(Industria forestieră)
(Nr. 2, februarie, 1956)

O amplă analiză a sarcinilor puse în faţa industriei forestiere, prin proiectul de directive al celui de-al XX-lea Congres al P.C.U.S., privind al şaselea cincinal, formează subiectul editorialului din numărul pe februarie al revistei. In noul cincinal, sarcina de producţie a întreprinderilor forestiere sovietice, va creşte cu 42% (circa 82 mil. m^3), mai ales pe seama regiunilor bine împădurite din nord, Ural, Siberia. Un obiectiv însemnat, ce trebuie atins prin noul plan, este ridicarea procentului de lemn de lucru în exploatări şi a volumului de cherestea debitat (cu 90%). Productivitatea muncii va trebui să crească cu 50%. Se prevede o trecere largă la norme de lucru corespunzătoare nivelului tehnic şi organizării actuale a producţiei. O problemă de mare importanţă ,care stă în faţa lucrătorilor sectorului, este îmbunătăţirea folosirii mijloacelor mecanizate, trecerea la o mecanizare complexă a principalelor lucrări de exploatare şi a operaţiilor ajutătoare. Trebuie extinsă folosirea largă a ferăstrăului cu motor cu explozie şi trebuie realizată trecerea principalelor operaţiuni de fasonare a lemnului în depozitele finale. In acest scop, se va extinde mult scoaterea trunchiurilor în întregime, ceea ce se va putea realiza prin folosirea noilor maşini de exploatare şi scos, cu care vor fi înzestrate leshozurile. In editorial, se subliniază — de asemenea — sarcina eliminării pierderilor de lemn, atît în parchete, cît şi în timpul prelucrării, prin folosirea largă a deşeurilor în fabricarea diferitelor produse şi în crearea unei baze energetice proprii. Industria de prelucrare a lemnului se va dezvolta cu paşi mari: 15 noi combinate specializate, care se vor construi în noul cincinal, vor avea o capacitate de prelucrare anuală de 4,5 mil. m^3 lemn. Lucrătorii din sectorul exploatărilor şi industrializării lemnului au întîmpinat cu mare însufleţire lucrările Congresului al XX-lea al P.C.U.S. In unanimitate, ei au aprobat măreţul program de ridicare a economiei şi culturii U.R.S.S. pentru anii următori şi vor contribui cu abnegaţie, alături de întreg poporul sovietic, la înfăptuirea lui.

La rubrica ,*Exploatări*", F. T. Buchin, candidat în Ştiinţe economice, semnează articolul *„Imbunătăţirea metodei de normare tehnică în exploatări"*. Bazat pe observaţii proprii, F. T. Buchin ajunge la concluzia că randamentul în operaţia de doborîre depinde, atît de înălţime, cît şi de desimea arboretului şi poate varia în raport cu aceste elemente în limita a 10—20%. Normele în vigoare au o serie de neajunsuri, printre care se menţionează că ele apar prea mici pentru arboretele cu arbori groşi şi prea mari la cele cu arbori subţiri, o serie de factori care intră în calculul normei sînt utilizaţi cu mare aproximaţie, însfîrşit, normele la valorile limită vecine din două grupe diferite de volume de arbori medii sînt foarte diferite, ceea ce duce la mari diferenţe în cîştigul muncitorilor. Autorul recomandă, pentru înlăturarea acestor neajunsuri, stabilirea unor norme de bază cu ajutorul fotocronometrării, gruparea lor în aşa fel ca variaţiile de normă la valorile limite din două grupe vecine de volume să nu fie prea mari (în limita circa 10%) şi corectarea lor cu anumiţi coeficienţi, în funcţie de clasa de înălţime, densitatea arboretului şi grosimea stratului de zăpadă din timpul lucrului. Normele de bază urmează să fie generale, iar normatorii, utilizînd coeficienţii de corecţie în raport cu condiţiile de lucru, vor stabili norme concrete pentru fiecare parchet în parte. Articolul conţine un grafic şi patru tabele explicative.

Problema ridicată este foarte acutală şi merită o atenţie şi din partea tehnicienilor noştri, care lucrează în domeniul normării.

La aceeaşi rubrică, N. N. Şuşenacev, sub titlul *„Mecanizarea complexă în lespromhozul Zavodoukov"*, arată o serie de realizări la care s-a ajuns prin mecanizarea tuturor operaţiilor de doborîre, fasonare şi scos-apropiat.

In leshoz, s-a trecut la folosirea cepuitorului electric R.E.S.-1, cu ajutorul căruia s-a rezolvat mecanizarea operaţiunii greoaie a cepuitului. Se arată măsurile luate de conducerea leshozului, pentru o cît mai bună organizare a muncii în condiţii de lucru, pentru calificarea mecanizatorilor şi ameliorarea folosirii mecanizmelor. Articolul marchează progresul obţinut de mecanizatorii sovietici în domeniul exploatării pădurilor.

La rubrica *„Schimb de experienţă"* într-o scurtă notă, intitulată *„Elemente noi în construcţia drumurilor forestiere provizorii"*, G. M. Babiţki, de la Trustul Lenles, descrie o nouă metodă de construcţie a căilor ferate provizorii. Vechea metodă se baza pe utilizarea de traverse lungi nebalastate, aşezate direct pe terasamentul nivelat. Consumul de lemn pentru traverse era de circa 175 m^3/Km, din care 65% lemn de lucru. Prin noua metodă, pe terasamentul de pămînt nivelat, se aşază perpendicular pe direcţia căii, la fiecare 10—20 cm, cîte o prăjină de 2—2,5 m lungime şi cu diametrul pînă la 8 cm. Pe aceste prăjini, se aşază apoi paralel cu calea cîte una sau două scînduri, sub locul fiecărei şine. Deasupra, vin aşezate traverse standard obişnuite, de care se prind şinele. In acest fel, consumul de lemn scade la circa 87—129 m^3/Km, din care un procent foarte redus de lemn de lucru. Construcţia are şi avantajul unei mai uşoare întreţineri şi permite instalarea căii pe secţiuni, ceea ce uşurează mecanizarea lucrărilor. O schemă lămuritoare completează nota.

A. I. Salnikov comunică pe scurt, tot la aceeaşi rubrică, o inovaţie care permite încălzirea combustibilului pentru motoarele macaralelor L-19 şi L-20, cu ajutorul gazelor de combustiune. In acest fel, pe timp de iarnă, se asigură o funcţionare normală a motoarelor (*„Incălzirea combustibilului pentru Diesel cu ajutorul gazelor de combustiune"*).

Rubrica *„Tehnica nouă"* conţine trei articole, cu numeroase fotografii, diagrame, şi figuri, care dau succinta descriere a unor mecanisme noi introduse în sectorul exploatărilor. Astfel, sub titlul *„Lanţuri de ferăstrău universale"*, V. V. Kuosman şi M. M. Drehsler descriu noile lanţuri de ferăstraie P.Ţ.U.—1, P.Ţ.U.—2, P.Ţ.U.—3, care — prin introducerea unui nou tip de dinte (în formă de r) — dau un randament mai ridicat şi o economie de energie electrică faţă de lanţul tip P.Ţ.—15 M, mai ales în cazul secţionărilor sub diferite unghiuri sau a secţionării longitudinale a trunchiurilor.

V. P. Kalinovski şi L. A. Pliner descriu o macara electrică cu capacitate maximă de ridicare de 8 tone (*„Macara electrică cu capacitate de ridicare mărită""*) iar A. Maşkovici, o macara-cowper instalată pe tractorul K.T.—12, care poate fi utilizată în domenii foarte variate de lucru.

Revista mai conţine un articol destul de mare, privind construcţia barajelor directoare, pe rîurile de munte folosite pentru plutitul lemnului (V. E. Sergutin), materiale asupra metodelor de ridicare a procentului de sortimente superioare la debitarea buştenilor, o notă bibliografică pentru anul 1956 şi o scurtă prezentare a patru cărţi străine din domeniul exploatărilor.

Ing. N. Doniţă

POCIVOVEDENIE („Pedologia", organ al Academiei de ştiinţe al U.R.S.S., nr. 7, 8, 9/1955.

Numărul 7 al revistei „Pedologia" este consacrat unei probleme foarte actuale şi de mare importanţă: utilizarea izotopilor radioactivi în cercetările pedologice.

F. B. Turcin (şi alţii) s-au preocupat de exemplu de utilizarea izotopului N^{15} în lucrările experimentale privind nutriţia cu azot a plantelor. Articolul publicat sub titlul *„Cercetări asupra nutriţiei şi schimbului de azot la plante cu ajutorul izotopului „N^{15}"*, conţine rezultatele unor serii de experienţe efectuate în diverse condiţii. S-au putut trage concluzii foarte interesante. In plante se produce o continuă autoînoire a albuminelor. De exemplu în frunzele plantelor tinere, azotul din albuminele constituţionale se reînoieşte complet în decurs de 70—120 ore. Albuminele de rezervă se reînoiesc mult mai încet, ceea ce este o indicaţie că sinteza albuminei are ca primă fază formarea de albumine constituţionale (albumine care intră în constituţia organelor fiinţelor). Intensitatea de înnoire a azotului din clorofilă este de asemenea destul de mare: în 36—48 ore el se înnoieşte aproape în proporţie de 50%.

Experienţe interesante au fost efectuate cu izotopi radioactivi de calciu. Izotopul Ca^{45} a fost utilizat în două scopuri: pentru studiul efectului amendării solurilor cu calciu (rezultatele expuse în articolul *„Utilizarea Ca^{45} în experienţe de amendare cu calciu a solului"*, semnat de O. K. Kedrov-Zihman şi A. N. Cojevnicova) şi pentru determinarea capacităţii de absorbţie a solurilor (S. G. Rîdchin, F. G. Ianovscaia şi K. B. Orlova în articolul *„Determinarea capacităţii de absorbţie a solurilor cu ajutorul izotopului radioactiv de calciu* (C^{45})".

Metoda schimbului de izotopi a fost folosită şi în diverse alte studii pedologice. Unele rezultate ale aplicării acestei metode le aflăm în articolele *„Utilizarea metodei schimbului de izotopi la cercetarea mecanismului de absorbţie a anionilor în soluri"* (autor S. N. Ivanov) şi *„Aplicarea metodei cu radiozotopi pentru studiul absorbţiei de schimb a anionilor de* Ca^{++} *şi* NH_4^+ *din soluri"* (autor Ia. A. Poliacov).

O nouă metodă de studiu a umidităţii solului este expusă de A. I. Danilin sub titlul *„Măsurarea umidităţii solului cu ajutorul razelor gama"*.

Pe linia discuţiei în probleme de clasificarea solurilor apare articolul *„Studiul şi clasificarea solurilor culturalizate"* sub semnătura lui V. A. Dolotov. Autorul ridică chestiunea importantă şi grea a încadrării solurilor care au suferit şi suferă un proces de culturalizare, într-un sistem de clasificaţie. După părerea sa, criteriile de clasificare ale acestor soluri nu pot fi decît caracterele noi dobîndite în perioada de cultură. Solurile de acest gen trebuie încadrate alături de solurile naturale, într-un sistem unic de clasificare. Deosebirea lor faţă de tipurile naturale de sol, trebuie subliniată prin menţiunea „sol de cultură".

Nr. 7 mai conţine lucrări de metodică, un articol în problema solurilor cu sărături, o recenzie şi bibliografie pentru diversele ramuri de pedologie.

* * *

In nr. 8 al revistei trebuie relevat în mod deosebit un articol semnat de V. V. Ponomareva şi intitulat *„Asupra rolului vegetaţiei în podzolire"*. După părerea autoarei, ipoteza care vede podzolirea ca o urmare a acţiunii sistemelor radicelare *vii*, este în contradicţie cu însuşirea generală a organismelor vegetale de a acumula elemente biogene în sfera de acţiune a sistemului radicelar. Podzolirea solurilor este, după ea, un rezultat al acţiunii substanţei organice *moarte*, în procesul ei de transformare pînă la stadiul de soluţii acide.

Principalele două tipuri geografice de repartizare a acidităţii solului, pot căpăta o altă explicaţie decît cea dată prin vechea ipoteză. Ele pot fi puse în legătură cu conţinutul diferit în substanţe minerale la vegetaţia din partea de nord şi cea de sud a U.R.S.S., ceea ce condiţionează formarea de acizi organici diferiţi, (acizi fulvici în nord şi acizi huminici şi fulvici în sud).

Succesiunea geografică a solurilor de la cernoziomurile sudice pînă la podzolurile din nord, se datoreşte unei continui măriri a umidităţii din sol, în sens latudinal, ceea ce duce la o spălare mai activă a solurilor, la o mărire a procentului de carbon din substanţele organice moarte, faţă de conţinutul lor în baze. Aceasta determină, în nord, formarea unui humus cu grad mai mare de dispersitate, de aciditate şi de agresivitate în raport cu mineralele solului.

In rest, numărul conţine articole în probleme de geneza solului, textură, metode de studiu a diverşilor factori ai solului, 2 recenzii şi o bibliografie vastă în probleme pedologice.

Ing. **N. Doniţă**

ROCZNIC NAUK LESNYCH

(Analele ştiinţelor silvice ale Institutului de cercetări silvice din R. P. Polonă)

vol. VIII, 1955

V. Krajski: *„Problemele dezvoltării gospodăriei forestiere"*. Lucrarea destul de vastă şi foarte bine documentată (116 titluri în bibliografie) constituie o amplă analiză a dezvoltării silviculturii poloneze şi o privire de ansamblu asupra căilor pe care trebuie să meargă în viitor.

Prima parte a lucrării este consacrată criticii modului de gospodărire capitalist al pădurilor şi unei analize a gospodăriei forestiere în U.R.S.S. şi în ţările de democraţie populară. Concluzia la care se ajunge: este că numai în socialism este posibil un progres în silvicultură, o raţională folosire a pădurii în interesele omului.

In continuare, autorul discută utilitatea şi necesitatea raionării economice, bazată pe o raionare naturală. In domeniul silvic, raionarea naturală trebuie să se facă cu ajutorul tipologiei. Pentru a se dezvolta în concordanţă cu mersul întregei economii naţionale, gospodăria silvică trebuie să-şi alcătuiască un plan de perspectivă pe 20 de ani, pornind atît de la rolul de producţie, cît şi de la cel de protecţie al pădurii. Planul trebuie să cuprindă atît problemele practicii, cît şi cele ale ştiinţei, care vor trebui să se dezvolte în strînsă legătură. Autorul indică apoi sarcinile de perspectivă ale gospodăriei şi ştiinţelor silvice.

Alexandrowicz B., Zareba R.; *„Sistematizarea tipologică a pădurilor ocolului Senkonţin"*. Scopul lucrării constă în arătarea importanţei studiilor tipologice pentru practica silvică şi în special, pentru diagnoza condiţiilor staţionale în lucrările de amenajare. Studiul a avut la bază „ideea formelor de tipuri de pădure" formulată de Alexandrowicz şi a folosit unităţile preconizate de acest autor: tipul de pădure după staţiune, tipul adevărat de pădure, forma tipului de pădure, precum şi schema tipurilor propusă de el. Metodica lucrărilor tipologice de teren şi de prelucrare a datelor este redată amănunţit şi se indică procedeul de cartografiere a tipurilor. La sfîrşitul lucrării se face o comparaţie a tipurilor stabilite, cu tipurile admise în clasificaţia şcolii Braun—Blanquet. Din concluzii rezultă că autorii în studiul lor s-au bazat pe o ierarhizare a speciilor întîlnite în: 1) specii edificatoare, care ocupă un loc principal în fitocenoză, constituind caracteristica şi mediul ei specific; 2) specii înlocuitoare, care pot ocupa locul celor edificatoare, în cazul lipsei lor; 3) specii însoţitoare, care deşi au un rol în fitocenoză, acest rol totuşi nu este prea mare în formarea mediului ei specific; 4) specii sporadice, care apar ocazional.

Lucrarea este însoţită de descrierea amănunţită a suprafeţelor de probă cercetate.

Tomanek I.: *„Cercetarea mersului temperaturilor extreme ale aerului în biotopii parcului naţional Belovejie"*. Cercetările microclimatice capătă tot mai multă însemnătate în studiul pădurii. Obiectul lucrării îl formează tocmai aceste cercetări, executate în 10 biotopuri diverse din parcul Belovejie. Folosind o aparatură modernă, autorul a obţinut o serie întreagă de date privind distribuţia verticală a temperaturilor şi a amplitudinilor de temperatură, date care au permis o clasificare corespunzătoare a biotopurilor studiate. In general, biotopurile cu amplitudini mai mari sînt cele cu pajişti, apoi cele cu arborete de foioase.

Haber A.: *„Influenţa arsenitului de calciu asupra mamiferelor şi păsărilor"*. Protecţia pădurilor contra insectelor defoliatoare prin prăfuiri cu substanţe chimice, ridică problema acţiunii acestor substanţe asupra vietăţilor din pădure. In acest sens au fost organizate cercetări, între anii 1948—1950, în raioanele în care s-au executat prăfuiri pe mari întinderi, pentru stăvilirea dezvoltării dăunătorului *Acantholyda nemoralis* Thom. Datele obţinute arată că prăfuirile pot produce o mortalitate destul de însemnată, atît printre animale, cît şi printre păsări. Dintre animale au suferit mai mult insectivorele, rozătoarele, ierbivorele (în special, iepurii şi căprioarele şi în acelaşi timp şi animalele domestice). La păsări, s-au putut distinge cinci grupe de specii, în raport cu rezistenţa lor la otrăviri. Cele mai sensibile sînt: *Muscicapa striata* Pall, *Erythacus rubecula* L., iar cele mai rezistente: *Sturnus vulgaris* L., *Corvus cornix* L., şi altele. Odată cu păsările adulte piere şi un număr însemnat de pui, atît din cauza hranei otrăvite, cît şi de foame din cazul morţii părinţilor. Gradul de vătămare al animalelor şi păsărilor depinde de o serie de factori, printre care se citează: gradul de dispersitate şi capacitate de aderenţă a preparatului, consistenţa arboretelor, factorii climatici, vîrsta, sănătatea animalelor ş.a. Se conchide că prăfuirile din avion sînt mai puţin dăunătoare decît cele de la sol, cu motopompe.

Grochowski W., şi colectiv: *„Cercetarea fructelor la speciile de măcieş care cresc în Polonia"*. Cuprinde rezultatele cercetărilor de un an privind utilitatea diverselor specii de Rosa pentru producerea de vitamine. După conţinutul mediu în vitamina C, s-a stabilit următoarea clasificare a speciilor de măcieş: *Rosa rubrifolia, R. rugosa, R. cinnamomea, R eglanteria, R. glauca, R. canina, R. tomentosa, R. dumetorum.*

Proporţia de vitamina C scade de la 7260 mg/kg de fructe la *R. rubrifolia* pînă la 295 mg/kg de fructe la *R. dumetorum*. Bazîndu-se şi pe studiul răspîndirii şi abundenţei diferitelor specii de măcieş, precum şi pe caracterele lor ecologice, autorii ajung la concluzia că în plantaţii, specia principală trebuie să fie *Rosa rugosa.* Dată fiind răspîndirea largă a speciei *Rosa canina,* aceasta poate forma o sursă naturală de materii prime. Volumul conţine la sfîrşit o parte de documentare din toate domeniile de activitate silvică.

Ing. **N. Doniţă**

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

1956, martie, nr. 3

P. Deffontaines: *„Rolul pădurii în geografia umană a iernii în Canada"*. In nordul Canadei, iarna durează 5—6 luni şi este caracterizată prin căderi abundente de zăpadă. Aceasta face ca activitatea omului să fie adaptată în mod corespunzător condiţiilor climatice proprii regiunii.

Dacă, în sezonul cald agricultura şi pescuitul sînt practicate intens pentru a acumula rezervele necesare de hrană şi pentru schimburi comerciale, iarna vînătoarea devine ocupaţia de căpetenie timp de aproape jumătate de an. Dar— o dată cu intensificarea comerţului — pădurea, adăpostul şi hrana vînatului, capătă o nouă importanță, ca sursă de materii prime pentru șantierele navale. Cu timpul, obiectivele gospodăriei silvice au evoluat către industria cherestelei și a hîrtiei. Sfîrșitul iernii este marcat de recoltarea unui al treilea bun pe care-l oferă pădurea canadiană: seva paltinului de zahăr, care, după cum îl trădează și numele, reprezintă un reconfortant alimentar prețios după hrana severă de iarnă și înainte de activitatea intensă agricolă, la cîmp, din timpul verii.

Concluzia acestor condiții de viață este echilibrul obligator dintre cultura agricolă și a pădurii. Fiecare dintre aceste activități este complementul celeilalte.

Autorul acestui articol, cunoscut în lumea forestierilor după cartea sa „Omul și pădurea", știe să plimbe pe cititor — cu gîndul — pe meleagurile îndepărtate ale Canadei, convingîndu-l că munca și înțelepciunea fac fermecătoare viața omului, chiar și în ținuturi unde aparent el nu are ce căuta.

Articolul merită să fie relevat, nu numai pentru că oferă cîteva pagini frumoase de literatură geografică și economică de înalt nivel, dar și pentru că exemplifică pregnant o concepție sănătoasă pentru binele unui popor: pădurea nu este o cenușăreasă a economiei naționale, nu este numai un „complement" al sectorului agricol, pădurea este o sursă inepuizabilă de bunuri pentru satisfacerea nevoilor omului, iar activitatea acestuia — practicată înțelept în legătură cu pădurea — dă un sens însăși vieții.

J. Hanras: *„Studiu în legătură cu aplicarea metodei Bitterlich în pădurile de pin maritim"*. Articolul familiarizează pe forestierul francez cu metoda Bitterlich, puțin cunoscută în Franța. De aceea, în cuprinsul lui se dă definiția metodei și descrierea modului de etalonare a unghiului, principiul de întrebuințare a metodei Bitterlich și aplicarea metodei Bitterlich în cazul particular al pinului maritim (determinarea valorii unghiului de vizare, determinarea numărului de stațiuni — suprafețe de probă — la hectar), utilitatea metodei Bitterlich.

Se apreciază că metoda Bitterlich este susceptibilă de a aduce mari servicii forestierului, mai ales dacă se completează cu măsurători făcute cu burghiul lui Pressler, pentru determinarea perioadei de timp în care se realizează o creștere de 5 cm în diametru la arbore. Cunoașterea acestei mărimi permite să se determine — în principiu — momentul cînd o parcelă de pin trebuie exploatată, sau cînd trebuie să se practice o răritură. Se înțelege că cifrele care exprimă aceste două categorii de mărimi, suprafața de bază și timpul cînd se realizează o creștere de 5 cm în diametru, sînt informații foarte interesante în ceea ce privește posibilitățile unui arboret, rentabilitatea creșterii pinului, vîrstă probabilă de exploatare, fertilitatea solului etc.

Deci, metoda Bitterlich merită toată atențiunea și studiul multiplelor aspecte pe care le înfățișează este de dorit să se facă pînă la capăt.

J. Pardé: *„Un aparat revoluționar: relascopul cu oglindă al lui Bitterlich"*. Relascopul cu oglindă al lui Bitterlich este considerat ca un apart modern de cea mai mare utilitate pentru forestieri. Țară după țară îl adoptă una după alta. La ora actuală, se fabrică modele pentru sistemul metric și sistemul de unități folosite în țările de limbă engleză. A început să i se descopere chiar și posibilități pe care inventatorul lui nu i le-a bănuit. Astfel, japonezul Taneo Hirata a stabilit un procedeu, care permite să utilizeze relascopul Bitterlich pentru determinarea rapidă și directă a înălțimilor medii ale arboretelor.

Pentru a convinge pe forestierii francezi de utilitatea acestui aparat, autorul îl descrie în amănunt. Arată astfel considerațiile matematice și geometrice care stau la baza construcției aparatului, îl descrie în amănunt, enumeră mărimile care pot fi determinate (suprafața de bază a arboretelor, lungimi orizontale, înălțimile arborilor, diametrele la diferite înălțimi ale arborilor în picioare, coeficientul de formă, panta terenului) și cum anume se fac aceste determinări. Se discută, de asemenea, precizia măsurătorilor cu aparatul Bitterlich.

Concluzia autorului este că relascopul cu oglindă se va încetățeni și în lumea silvică franceză, care — se speră — îi va găsi, asemenea lui Taneo Hirata, și alte utilizări neprevăzute.

R. Viney: *„Critica metodei Bitterlich"*. Ca orice noutate, și metoda Bitterlich a provocat în lumea forestieră reacțiuni contradictorii. Unii o consideră drept o descoperire senzațională, iar pentru alții nu este decît un simplu articol la modă. Pentru a lămuri pe confrați, autorul — care este și redactorul șef al revistei — analizează unele obiecțiuni ridicate în contra acestui metode ingenioase, arătînd că nu este un panaceu universal și că trebuie aplicată cunoscînd-o temeinic și cu multă conștiinciozitate.

Sînt trecute în revistă trei categorii de obiecții:

— lipsa de precizie a aparatului;

— suprafața de bază este o mărime fără valoare;

— insuficiența simplelor sondaje.

Concluzia autorului:

Metoda Bitterlich nu este aplicabilă în toate arboretele, ea nu este nici de o precizie absolută. Nu este valabilă decît dacă se aplică luînd anumite precauții, adică alegînd un număr suficient de suprafețe de probă și făcîndu-se uz și de metode statistice.

Determinarea suprafeței de bază nu este decît unul din elementele metodei. Aceasta impune și măsurarea înălțimilor, determinarea coeficientului de formă, alegerea tablelor de cubaj, calculul volumelor, cunoașterea exactă a suprafeței pădurii.

Folosită în acest fel, ea poate înlocui ceea ce nu are toată lumea: ochiul terenului. Mari servicii pot aduce în investigațiile de efectuat în masive întinse, cînd este vorba de evaluat pagube importante, sau pentru inventarierea pădurilor în scopuri statistice.

H. Morel: *„Există parcuri naționale în Marea Britanie? Transformarea peisajului prin împăduriri.* Judecînd după conținutul articolului, titlul pare necorespunzător. In fond, este mai puțin vorba despre o descriere a parcurilor naționale, decît de o problemă de politică forestieră de cel mai înalt nivel și de cea mai acută actualitate pentru condițiile din Marea Britanie; datele statistice, care exprimă situația „parcurilor naționale" se referă la suprafața ocupată de pădurile create de-a lungul deceniilor.

Esența articolului este discuția *problemei solului,* a întrebuințării acestuia în diferite faze de dezvoltare a economiei naționale din Marea Britanie (pentru agricultură, pentru păstorit, pentru vînătoare, pentru pădure) după trăsătura majoră a economiei naționale (industrie textilă, industrie metalurgică, transporturi maritime etc.). Detaliile abundă bineînțeles în ceea ce privește întrebuințarea solului pentru sectorul forestier al economiei britanice și este demn de cunoscut efortul continuu și eficient al silvicultorilor englezi desfășurat în acțiunea de creare a pădurilor. Este o gîndire sănătoasă la baza activității confraților britanici: o țară fără păduri este o țară condamnată la pieire. De aceea, grija pentru viitorul pădurilor țării lor îi onorează.

Importanța articolului nu este însă numai locală, pentru condițiile din Anglia. Schimbările de destinație a solului, atribuirea diferitelor „vocații" (păstorit, agricultură, pădure, vînătoare) au un caracter general și situația din Anglia este un exemplu documentar important. Concluzia: forestierul trebuie să țină seama de realitățile obiective ale economiei naționale atunci cînd își plantifică activitatea tehnică. Această activitate nu-și are sens și nu este prețuită la adevărata valoare decît dacă se precizează în prealabil coordonatele economice ale problemei tehnice.

Jean Boutin: *„Instrumente topografice de mînă pentru ridicări expeditive"*. In diferite anteproiecte, sau lucrări mai puțin pretențioase, se fac ridicări expeditive. Pentru efectuarea acestora, sînt folosite busola de mînă, clisimetrul, etc., cunoscute de mult de către forestieri. Cum în ultimul timp s-au adus unele perfecţionări acestor instrumente de către diverşi constructori, autorul examinează modelele recente, inclusiv preţuirile, şi face recomandaţii practice: care aparat să se cumpere, cum să fie utilizat etc.

Tipurile şi detaliile de construcţii şi întrebuinţare dau articolului o notă de îndrumare eficientă.

Rubrica recenziilor — reviste şi cărţi — este, ca de obicei, bine reprezentată.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG

Revista generală de Silvicultură şi vînătoare. Anul 127, Nr. 2/3, 1956. Editura J. D. Sauerländer, Frankfurt am Main.

A. Bonnemann: *„Arborete amestecate de fag cu brad.* Este un articol cu „va urma". In această primă parte publicată se face introducerea la studiu, arătîndu-se cum se pune problema şi ce se vrea să se arate în fond; care a fost obiectul cercetărilor, cum s-au născut arboretele luate în studiu, metodica de cercetare; se descrie staţiunea şi apoi arboretele amestecate de fag cu brad. Pentru acestea se stabileşte numărul de arbori din suprafeţele de probă, înălţimea şi diametrul arborilor, suprafaţa de bază la hectar, creşterile curente şi medii ale suprafeţei de bază şi în volum.

Desigur că specialiştii noştri în taxaţie vor fi foarte interesaţi să cunoască articolul în întregime, mai ales, că este vorba aici de expunerea unor rezultate obţinute în suprafeţe experimentale permanente, pe care s-au făcut măsurători neîntrerupte — nici în timpul războiului — din 1891 pînă în 1952, adică timp de 60 de ani. Lucrarea prezentată este deci un raport în continuare început la vremea sa de Schwappach şi continuat de Wiedemann. Este un exemplu de care trebue să se ţină seamă şi în ce priveşte metodica şi în ce priveşte problema însăşi, pentrucă este de actualitate. Se caută să se stabilească în mod critic ce produce pentru economia naţională fiecare specie crescută în arborete amestecate şi ce avantaje prezintă din punct de vedere silvicultural, cultura speciilor în amestec, în anumite condiţii staţionale.

Studiul publicat în întregime va oferi posibilitatea unei recenzii de specialitate amănunţite.

Rudy W. Becking: *Asociaţiile naturale ale pădurilor de Duglas din Washington* şi *Oregon.* Problema generală a sporirii productivităţii pădurilor şi problema specială a introducerii exoticelor în cultură ca o soluţie a problemei generale conduce la studii monografice a diverselor specii de interes economic forestier. Una din aceste specii este şi Duglasul verde *(Pseodotsuga taxifolia* Britt. var. *viridis).* In vestul Europei, calităţile acestui duglas (creşterile repezi, productivitatea mare şi însuşirile tehnologice ale lemnului) au făcut să fie cultivat pe suprafeţe din ce în ce mai mari.

Autorul a întreprins cercetări — folosind metoda Braun-Blanquet — în anii 1953—54 în pădurile de duglas, în arealul lui optim, în stalele Washington (vest) şi Oregon. Pe baza a 325 de releveuri pentru vegetaţie, a 250 releveuri pentru bonitate şi a 77 de profile de sol a întocmit un studiu detaliat de circa 26,5 pagini a 2000 semne (8 pagini de revistă). Nouă figuri (schiţe, scheme, fotografii) şi 1 tabelă sinoptică cu date climatologice întregesc lucrarea. Se descrie geologia şi clima regiunii, bonitatea arboretelor de douglas, ecologia douglasului, asociaţiile pădurilor de douglas. Releveurile, făcute pe suprafeţe de 20×20 m, au permis să se distingă două alianţe *Polysticho-Pseudostogion* şi *Gaultherio-Pseudostogion.* Deosebirile dintre aceste asociaţii se bazează pe diferenţele constantate în compoziţia floristică a vegetaţiei existente, în speciile caracteristice; specii indicatoare şi grupe de specii au fost alese pentru caracterizarea fiecărui asociaţii şi alianţe. Mai în detaliu s-au deosebit alte patru subregiuni fizicogeografice, dîndu-se plantele indicatoare caracteristice pentru fiecare subregiune.

Considerăm că articolul merită atenţia silvicultorilor noştri, mai ales că duglasul a intrat şi în preocupările de la noi. O specie care la 600 de ani atinge 90 m înălţime şi 1,80 m în diametru la 1,30 m dela sol ispiteşte şi îndeamnă la cultură chiar pentru a fi exploatat la vîrste mai mici.

Ca detaliu merită să se reţină descrierile condiţiilor staţionale din optimul duglasului verde şi reprezentările grafice: profile în optimum de vegetaţie cu climograme şi cu indicarea claselor de bonitate.

★

In restul numărului, consideraţii critice în legătură cu artificiile de calcul nesigure în dendrometrie (prof. G. Mitscherlich), recenzii a 4 cărţi (Bazele de producţie şi silviculturale ale gospodăriei silvice, de Wiedemann; Noţiuni fundamentale de exploatarea pădurilor, de Hufnagl şi Puzyr; determinarea atacurilor de insecte în pădure după aspectul vătămărilor şi dăunători, de Schimitschek; Cheie pentru determinarea celor mai importanţi gîndaci dăunători ai pădurii, de Schimitschek). La cronică se face o dare de seamă substanţială asupra sesiunii de referate ştiinţifice din octombrie 1955, de la facultatea de silvicultură de pe lîngă Universitatea din Freiburg i. Br.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

(Revista de Silvicultură Generală) Anul 67, Viena, februarie 1956, nr. 3—4

Ing. Dr. F. Pamperl: *„Codul silvic 1956".* După mai mulţi ani de lucru, s-a ajuns la un proiect al codului silvic pentru pădurile Austriei. Autorul discută trăsăturile generale ale legii, care are şase părţi generale cu 18 capitole şi 102 articole. El este de părere că proiectul în chestiune este foarte bine redactat, face impresia chiar a unei cărţi de şcoală, înseamnă un pas înainte pentru menţinerea şi protecţia pădurii, dar nu exprimă decît numai o parte din ceea ce este dreptul forestier.

Ing. F. Schmidt: *„Gospodăria pădurii şi gospodăria apei".* Se discută rolul hidrologic al pădurii, trecîndu-se în revistă istoricul străduinţelor depuse în Europa pentru corectarea torenţilor, legiuirile date în Austria, cercetările ştiinţifice întreprinse în Elveţia etc.

Concluzia: în Austria, există legiuiri, care asigură pădurii funcţia de protecţie a apelor, chiar în cazul cînd se păstrează pădurii şi funcţia de producţie.

Ing. J. Mark: *„Gospodăria silvică în Voralberg".* In partea cea mai vestică a Austriei, Voralberg, pădurea cu cele 70 000 ha ocupă circa 1/4 din teritoriul provinciei. Jumătate din teritoriul forestier este proprietate particulară. Ingrijirea pădurilor este însă de calitate, spre deosebire de alte provincii ale Austriei, încît 80% din lemnul exploatat contează ca sortiment de lucru, iar cantitativ acoperă 70% din necesităţile pieţei.

Ing. Dr. E. Pestal: *„Sarcinile şi posibilităţile scosului lemnului cu avionul în Austria".* In esenţă, se discută despre perspectiva folosirii helicopterului în faza de scosul lemnului din pădure în regiuni accidentate. Autorul, care este un cadru didactic, face o paralelă între diferitele posibilităţi (funicular, drumuri etc.), analizînd preţul de cost şi condiţiile în care ar putea fi folosit helicopterul.

Concluzii: tehniceşte este posibilă o combinare a mijloacelor, şi anume: funiculare Wyssen şi helicopter; practic, este deocamdată încă neutilizabil helicopterul, pentru că preţul de achiziţie — din S.U.A. — este prea ridicat şi face procedeul prohibitiv. Indată ce s-ar fabrica în Europa, preţul ar scădea şi ar putea să se întrevadă posibilitatea folosirii helicopterului la scosul lemnului din pădure.

Ing. I. Lamp: *„Folosirea ferăstraielor cu motor la lucrul în pădure"*. Tehnica în materie de ferăstraie cu motor a progresat, dar preţul rămîne tot ridicat, de aceea achiziţionarea lor în condiţiile economice ale Austriei nu poate fi încă de actualitate. Articolul merită să fie citit, pentru că se prezintă o dare de seamă a stadiului actual al cunoştinţelor. Se expune astfel rezultatele experimentărilor din Suedia în legătură cu efectele fiziologice asupra muncitorului, randamentul şi economicitatea ferăstraielor cu motor, dezvoltarea realizată în ultimii ani, organizarea muncii pe şantier.

In restul numărului, reportaje despre Spania forestieră, termeni tehnici în comerţul lemnului, piaţa lemnului, cronica evenimentelor mai importante pentru economia forestieră, reportaje despre activitatea forestieră în diferite provincii ale Austriei, informaţii despre personalul silvic (numiri, mutări, aniversări), necroloage, recenzii, buletinul meteorologic lunar etc.

Dr. T. **Bălănică**

Noutăţi mondiale

R. P. F. IUGOSLAVIA

Este una din cele mai bine împădurite ţări din Europa. Procentul teritoriului împădurit trece cu ceva peste 30. Masivele Jugoslaviei (7 838 mii ha) sînt concentrate mai ales în Bosnia, Herţegovina, Macedonia şi Croaţia şi sînt formate din fag, stejar, molid, brad, pin. Fagul este, ca şi la noi, specia care ocupă suprafeţele cele mai mari (1 480 mii ha făgete pure şi milioane ha fag în amestec cu răşinoase şi foioase).

FRANŢA

Recent a avut loc un Congres al Nucului în Burgundia. Rapoartele prezentate au accentuat necesitatea extinderii acestui arbore de valoare, atît în livezi, cît şi în culturile forestiere. Inafară de nucul comun, se prevede şi extinderea nucului american (*Juglans nigra* L.). Congresul, care s-a bucurat de o largă participare a specialiştilor, recomandă continuarea şi extinderea cercetărilor privind cultura nucului.

NORVEGIA

Producţia lemnoasă a anului 1955 este sporită faţă de anul precedent: +1 000 000 m^3. Acest fapt se datoreşte măsurilor luate de autorităţile norvegiene. De asemenea, numărul muncitorilor din sectorul silvic s-a ridicat de la 19 900 la 22 600. In felul acesta, se crede că vor fi acoperite cerinţele de lemn pentru industria hîrtiei şi celulozei, care ocupă un loc important în această ţară.

R. F. GERMANĂ

In cursul anului 1955, pădurile din R.F.G. au furnizat 28 600 000 m^3 lemn, sporul faţă de 1954 fiind de 16%. Răşinoasele reprezintă 52% din producţia totală.

Producţia actuală reprezintă o exploatare de 4,2 m^3/ha ceea ce dă 0,6 m^3 pe cap de locuitor.

Totuşi, este demn de menţionat şi sporirea importului de lemn, care se prezintă astfel: în 1955 au intrat în Germania 13 900 000 m^3 lemne cu coajă, faţă de 9 000 000 m^3 importat în 1954. Din această cantitate, procentul cel mai mare îl deţine lemnul de mină şi de cherestea, datorită activităţii intense a minelor şi a construcţiilor.

Dintre ţările europene Austria este cel mai însemnat furnizor pentru lemnul de cherestea de răşinoase, urmată de Suedia şi Finlanda.

★

Exportul de lemn din R. F. Germania se află în scădere în comparaţie cu anul 1954. In schimb, există un spor al exportului de produse chimice din lemn, care se cifrează la +25% de hîrtie +20% cartoane, caiete +30% etc.

U.R.S.S.

Uniunea Sovietică a oferit Angliei ca export, lemn în valoare ce depăşeşte 20 000 000 lire, lemn livrabil în 1956, reprezentînd mai mult de 200 000 standarde de lemn. In 1956, Uniunea Sovietică a exportat în Anglia 242 000 standarde de lemn esenţe moi.

R. P. BULGARIA

Plantaţiile de salcîm ocupă circa 27 000 ha, din care aproximativ 97% se află în Bulgaria de Nord. Lemnul este folosit pentru pari de vie şi legume, material mărunt pentru construcţii şi lemn de mină.

Pentru producerea parilor de vie şi legume, se prevede introducerea unui ciclu de producţie de 5 ani pentru arboretele de clasa I şi II de producţie, de 10 ani pentru clasa III-a şi a IV-a şi de 15 ani pentru clasa V-a de producţie. Arboretele destinate să producă material de dimensiuni mai mari vor avea ciclu de 15 ani (pădurile de clasa I-a şi a II-a de producţie) şi de 20 de ani (pădurile de clasa III-a şi a IV-a de producţie).

EGIPT

Deşi plopul a existat şi a fost utilizat în Egipt de foarte mult timp, actualmente nu mai rămîn decît foarte puţine exemplare din speciile **Populus nigra, P. alba şi P. euphratica.** Aceste specii se găsesc mai frecvent în nord, pe suprafețe mici. Recent, s-a recunoscut importanța problemei utilizării plopului pe scară mare și au fost introduse mai multe specii și clone de plop, aduse din Belgia, Olanda, Italia și Siria. Puieții obținuți prin butășire au fost distribuiți în întreaga țară. Există însă, factori limitativi în posibilitatea de extindere a plopului pe scară mare în condițiile naturale. Verile calde, cu precipitații reduse, limitează cultura plopului la regiunea nordică a țării. Acolo însă unde se dispune de mijloace de irigație, se consideră că este mai economic să lucreze agricol, decît să se producă lemn de lucru.

CONGO BELGIAN

Din suprafața totală a coloniei din Congo Belgian, de 2 343 000 km^2, aproape 1,2 milioane km^2 sînt acoperite cu păduri. Pe aproximativ 1 mil. km^2 din această suprafață împădurită se găsesc păduri pluviale tropicale, cu frunze persistente, păduri care formează un masiv complet.

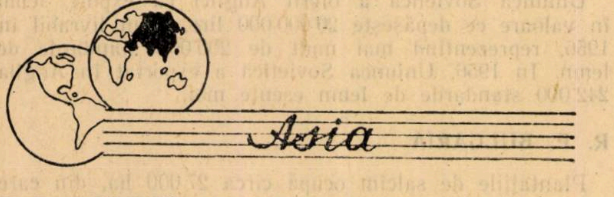
Amenajarea pădurilor din Congo Belgian se află la începutul activității sale.

În primul rînd se pune problema împiedicării supraexploatării pădurilor cu esențe prețioase, precum și a risipii lemnului de lucru. Cea mai mare parte a pădurilor aparține Statului.

★

Producția de lemn rotund și de lemn de cherestea din Congo Belgian atinge cel mai mare procent în provincia Leopoldville, care ocupă primul loc, deținînd 174 de fabrici de mare capacitate, care produc mai mult de 50% din producția totală.

Din exportul lemnului rotund, cea mai mare cantitate este furnizată Germaniei.



R. P. CHINEZĂ

Guvernul R. P. Chineze acordă o mare atenție refacerii pădurilor și dezvoltării silviculturii. Actualmente, suprafața păduroasă a țării se ridică numai la 6,8% din suprafața totală a Chinei. Pentru 1957 este planificată realizarea unui plan care prevede ca $^1/_2$ din pădurile existente să fie conduse la un amenajament care să asigure o producție constantă. Protecția împotriva incendiilor a fost înlesnită prin alcătuirea unei organizații voluntare de prevenire a incendiilor, care numără 1 000 000 membri.

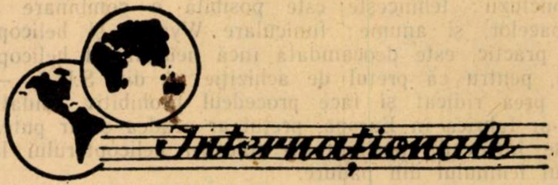
★

În R. P. Chineză s-au creeat două institute de cercetări forestiere și 6 stațiuni de experimentare forestieră și au fost instalate peste un milion de pepiniere.

Au luat ființă trei academii forestiere și 11 facultăți forestiere în cadrul universităților existente. Din aceste facultăți au eșit pînă acum 5 000 absolvenți. — 12 000 tineri frecventează școlile tehnice silvice.

R. P. D. COREEANĂ

Lucrările de împădurire capătă o amploare tot mai mare. În 1955, de pildă, s-au făcut plantații pe 68 000 ha, iar în acest an, sînt planificate lucrări pe circa 70 000 ha. Materialul săditor este produs în cele 69 pepiniere existente, care ocupă o suprafață de 1 130 ha.

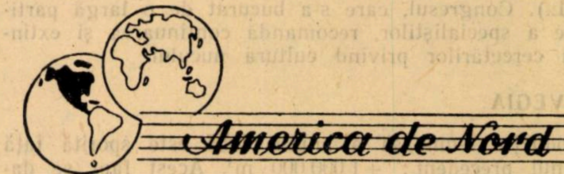


Printr-o hotărîre comună a Comitetului Lemnului din Comisia Economică pentru Europa (E.C.E.) și Comisia Europeană a Pădurilor (F.A.O.), s-a înființat un comitet mixt F.A.O./E.C.E., care va avea în sarcina sa studiul anumitor probleme tehnice urgente privind, atît silvicultura, cît și industria lemnului. Printre acestea figurează, de exemplu, problema exploatărlor și a formării cadrelor de muncitori forestieri. Comitetul mixt s-a întrunit într-o primă sesiune de lucru între 12—22 decembrie 1955 în Franța, întocmindu-și planul de investigații pe care urmează să le întreprindă în diverse țări. S-au organizat mai multe grupe de lucru, care vor studia anumite aspecte ale problemei exploatărilor, ca: factorul uman, utilajul, terenul. Comitetul va lucra în strînsă colaborare cu Institutele de cercetări din diferite țări.

AUSTRALIA

Arborele australian cunoscut sub numele de **Alstonia constricta** conține o substanță care poate înlocui medicamentul numit „Rezerpină“, medicament folosit în tratamentul în contra hipertensiunii sîngelui, lucru foarte rar pe cuprinsul globului.

Alstonia constricta se găsește pe întinderi mari în nord-estul Australiei și în momentul de față se lucrează intens la extragerea medicamentului.



S.U.A.

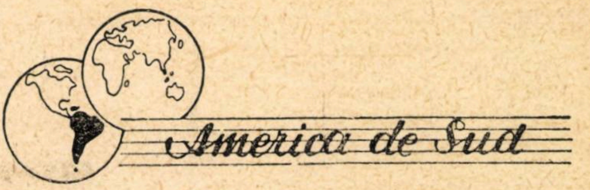
În raportul asupra celor 20 de ani de activitate a Institutului de cercetări din New-York se prezintă cercetări fundamentale în legătură cu semințele, cercetări începute de acest institut încă din anul 1924. S-a folosit o gamă completă de instrumente speciale pentru controlul condițiilor mediului și pentru determinarea cauzelor care întîrzie germinația. S-au aplicat mai multe feluri de tratamente semințelor (postmaturația în mediu uscat, scarificarea, tratarea cu acizi, stratificarea, tratarea semințelor tari, postmaturația în mediu umed și la diferite temperaturi joase).

O atenție deosebită s-a acordat studiului rapid al facultății germinative, astfel încît să poată fi determinată operativ valoarea reală a seminței. Experiențele au permis studierea influențelor „substanțelor de creștere“ sau a „fitohormonilor“ asupra germinației.

In altă ordine de idei, studiile efectuate asupra metodelor de păstrare a semințelor au dovedit că factorii principali care condiționează o bună păstrare sînt umiditatea și temperatura. Semințele de conifere de diverse specii, păstrate la o temperatură de —5° C (fie în recipiente ermetice, fie în recipiente deschise) timp de mai mulți ani, (mergînd pînă la 6 ani), își păstrează aproape întreaga facultate germinativă, pe care o aveau în primul an.

★

Pinus ponderosa se dovedește încă în tinerețe (de la 2—4 ani) foarte rezistent la uscăciune. Pe solurile uscate, pe care alte plante nu rezistă în timp de secetă, această specie se menține și este numai arareori vătămată. Experiențele făcute cu puieți de Pinus ponderosa au arătat că este posibil ca această însușire a speciei să se datoreze capacității acelor ei, de a absorbi apa din rouă și din vaporii aerului.



America de Sud

In America de Sud, se găsesc 11 din cele mai importante specii de Nothofagus. Ținînd seama că în urmă cu mulți ani s-au întreprins încercări de cultura acestor specii în Europa, care au dat bune rezultate, este interesant de reluat aceste experiențe, cu următoarele specii: *Nothofagus oblica* (Mirb.) Oerst. *Nothofagus procera* (Poeb. et Endl.) Oerst, *Nothofagus Dombeyi* (Mirb.) Blume.

Aceste specii dovedesc calități care sînt importante pentru condițiile forestiere din Europa. Ele sînt puțin exigente, rezistă la climă și suportă umbră. In același timp au creșteri importante și calitatea lemnului este excelentă.

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu,** redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică,** Ing. **E. Costin,** Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu,** Ing. **I. C. Drăgan,** candidat în științe tehnice, Conf. Ing. Dr. **M. Ene,** Prof. Dr. **C. C. Georgescu,** membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu,** Ing. **C. I. Nicolescu,** Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin,** membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu.**

Fotografia de pe copertă:

Rezervațiile de arbori seminceri constituie o problemă de o mare importanță și actualitate pentru o silvicultură avansată.

Rezervația I.C.E.S.-Viforîta. Ocolul Silvic Nehoiul (brad și fag), mai, 1956.

Incepînd de la 1 ianuarie 1956 Revistele Tehnice A. S. I. T. sînt difuzate direct prin Serviciul de Difuzare al Publicaţiilor A. S. I. T. cu Sediul în Calea Victoriei nr. 118 Bucureşti. Abonamentele se pot prelungi la sediile filialelor şi subfilialelor A. S. I. T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din Cercurile A. S. I. T.

Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinete tehnice în contul nostru de virament: Consiliul Central A. S. I. T. 071.012 B. R. P. R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri : lei 30 anual; — Preţul unui exemplar : lei 5.

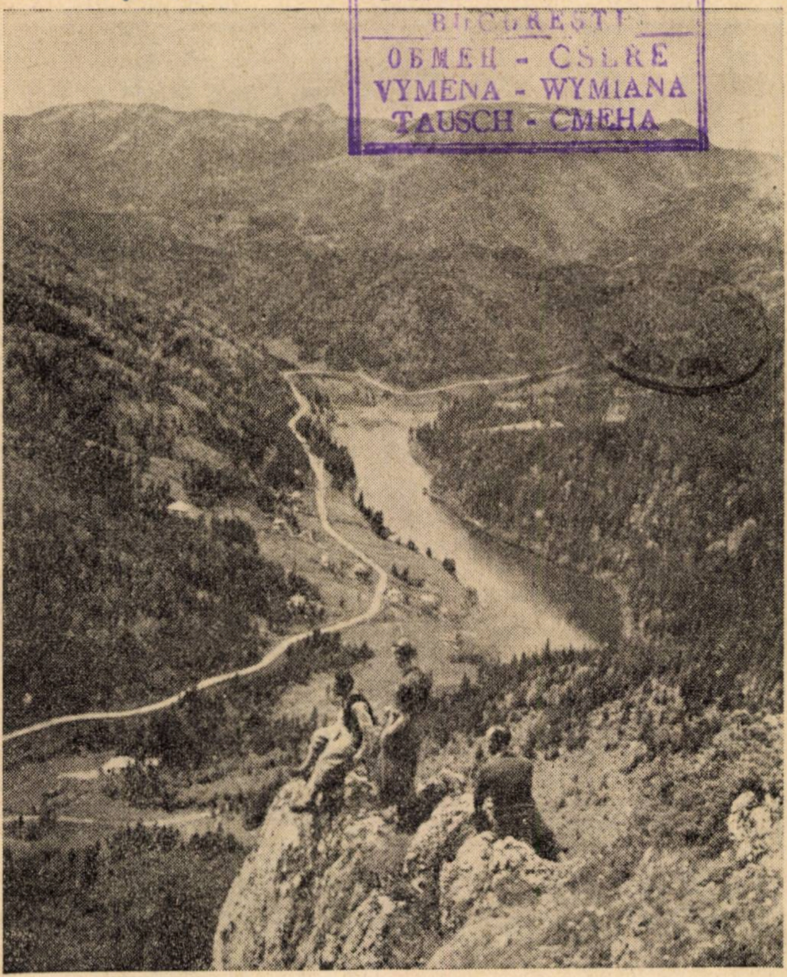
I. P. 2., c. 1405

Lei 5

KAT

E 1458

Institutul de documentare tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

8

1956

SUMAR

Pag.

* * *: 23 August 489

I. POPESCU ZELETIN: Apariţia şi componenţa bazelor de amenajare 491

G. T. TOMA: Despre diametrul central . . . 495

S. PAŞCOVSCHI: Pe marginea articolului „Tot în problema raporturilor între vegetaţie şi staţiune" de Dr. Ing. Al. Beldie 498

I. MORARIU şi V. SCHIPOR: Rubus phoenicolasius Maxim, o plantă arbustivă nouă pentru R. P. R. 500

AL. IACOVLEV: Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului 501

L. LEANDRU: Creşterea periodică a puieţilor de salcîm în primul an de vegetaţie . . 504

I. Z. LUPE: Contribuţii la cunoaşterea influenţei luminii asupra germinaţiei seminţelor de ulm 506

L. PETRESCU: Influenţa schemelor de plantare asupra secţiunilor transversale la plopii negri hibrizi 509

G. PREDESCU şi R. BEREZIUC: Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere (II) 514

G. POPESCU BASARAB: Organizarea lucrărilor de conducere a perdelelor forestiere de protecţie şi măsurile de conservare 519

C. HULUŢĂ: Căile de reducere a preţului de cost la lucrările din sectorul silvic . . . 522

I. PELIN: Producţie şi fond de salarii . . . 528

C. VASILCO: Elemente pentru extinderea reţelei drumurilor forestiere 531

A. DEDIU: Din activitatea Direcţiei Regionale Forestiere — Bucureşti, în anul 1955 . . 540

Inovaţii — Note — Note ştiinţifice — De vorbă cu cititorii — Recenzii — Documentare — Revista Revistelor — Noutăţi mondiale

SOMMAIRE

Paje.

* * *: Le 23 Août 489

I. POPESCU ZELETIN: L'apparition et le contenu de la notion de „Bases de l'aménagement forestier" 491

G. T. TOMA: Le diamètre central 495

S. PAŞCOVSCHI: A propos de l'article „Encore dans le problème des rapports entre la végétation et la station" par le Dr. Ing. Al. Beldie 498

I. MORARIU et V. SCHIPOR: Rubus phoenicolasius Maxim, une nouvelle plante arbustive pour la flore de la R.P.R. 500

AL. IACOVLEV: L'influence de la sécheresse sur la croissance et la texture du bois de sapin 501

L. LEANDRU: L'accroissement périodique de jeunes plants de robinier faux-acacia dans la première année de végétation 504

I. Z. LUPE: Contributions à la connaissance de l'influence de la lumière sur la germination des semences d'orme 506

L. PETRESCU: L'influence des schémas de plantation sur les sections transversales des peupliers noirs hybrides 509

G. PREDESCU et R. BEREZIUC: Considérations générales sur l'interprétation forestière des aérophotogrammes (II) 514

GJ. POPESCU-BASARAB: L'organisation des travaux d'entretien des rideaux-abris . . 519

C. HULUŢĂ: Les moyens de réduction du prix de revient des travaux sylvicoles . . . 522

I. PELIN: Production et fonds de salaires . . 528

C. VASILCO: Eléments pour l'extension du réseau des routes forestières 531

A. DEDIU: Quelques aspects de l'activité de la Direction Régionale Forestière — Bucarest, pendant l'année 1955 540

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

* * * 23 Августа 489

И. ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН: Появление и состав основ лесоустройства 491

Г. Т. ТОМА: Относительно центрального диаметра. 495

С. ПАШКОВСКИ: По поводу статьи Др. инж. Бельдие "К тому же вопросу о взаимоотношениях между растительнотью и условиями местопроизрастания„ 498

И. МОРАРИУ И В. СКИПОР *Rubus phoenicolassius Maxim* новое кустарниковое растение в Р.Н.Р 500

Ал. ЯКОВЛЕВ: Влияние засухи на рост и структуру древесины 501

Л. ЛЕАНДРУ: Периодичекий рост сеянцев акации в первый год произрастания 504

И. З, ЛУПЕ К вопросу о влиянии света на всхожесть ильмовых семян 506

Л. ПЕТРЕСКУ: Влияние схем посадки на форму и величину поперечного сечения в насаждениях черного гибридного тополя 509

Г. ПРЕДЕСКУ И Р. БЕРЕЗЮК По вопросу лесной фотоинтерпретации (II) 514

Г. ПОПЕСКУ БАСАРАБ: Организация работ по уходу за лесозащитными полосами и мероприятия по их сохранению 519

К. ХУЛУЦЭ: Способы снижения себесоимости работ в лесном секторе 522

И. ПЕЛИН: Продукция и фонд заработной платы 528

К. ВАСИЛКО: Элемситы для расщирения лесной дорожной сети 531

А. ДЕДЮ: Относительно деятельности ОЛУ Бухарест в 1955 г 440

Научные заметки—Заметки—Беседа с читателями — Рецензи — Документация — Обзор журналов — Мировые новости

INHALT

Seite

* * *: Der 23 August 489

I. POPESCU ZELETIN: Erscheinung und Inhalt des Begriffes „Grundlagen der Ertragsregelung" 491

G. T. TOMA: Über die Bedeutung des zentralen Durchmessers 495

S. PAŞCOVSCHI: Stellungnahme zum Aufsatz von Dr. Ing. Al. Beldie „Wieder in der Frage der Beziehungen zwischen Vegetation und Standort" 498

I. MORARIU und V. SCHIPOR: Rubus phoenicolasius Maxim, ein neues Strauch in der Flora der R.V.R. 500

Al. IACOVLEV: Der Einfluss der Trockenheit auf das Wachstum und die Textur des Holzes 501

L. LEANDRU: Periodischer Zuwachs der Rabinia-Jungpflanzen im ersten Vegetationsjahr . 504

I. Z. LUPE: Beiträge zur Kenntnis des Lichteinflusses auf die Keimung von Ulmensamen 506

L. PETRESCU: Der Einfluss des Reihenverbandes auf die Stammquerschnitte in Schwarzpapplehybridenbeständen 509

G. PREDESCU und R. BEREZIUC: Allgemeine Betrachtungen über die Auswertung von forstilchen Luftbildernafnahmen (II) . . . 514

G. POPESCU-BASARAB: Über die Organisierung der Pflegearbeiten von Windschutzstreifen . 519

C. HULUŢĂ: Mittel und Wege zur Herabsetzung des Kostenpreises von forstlichen Arbeiten . 522

I. PELIN: Produktion und Lohnfonds . . . 528

C. VASILCO: Möglichkeiten für die Erweiterung des bestehenden Waldwegenetzes . . . 531

A. DEDIU: Aus der Tätigkeit der Regionalen Forstdirektion Bukarest im Jahre 1955 . . 540

E 1458

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXX (6) * Nr. 8 * August 1956

TULAJDONA

Al II-lea Congres al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R. P. R.

Comunicat

Consiliul Central ASIT a hotărît convocarea Congresului al II-lea al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. în luna noiembrie a.c., cu următoarea ordine de zi:

1. *Darea de seamă a Consiliului Central ASIT asupra activităţii Asociaţiei.* (Raportor Acad. N. Profiri — preşedintele ASIT).

— *„Introducerea şi extinderea tehnicii noi în industria socialistă a R.P.R.“.* (Raportor Prof. Ştefan Bălan, membru corespondent al Academiei R.P.R., vicepreşedinte al ASIT).

— *„Organizarea ştiinţifică a producţiei în întreprinderile industriale din R.P.R.“.* (Raportor Prof. C. Atanasiu, membru al Biroului Consiliului Central ASIT).

— *„Introducerea tehnicii noi şi organizarea ştiinţifică a producţiei agricole socialiste în R.P.R.“.* (Raportori Acad. Gh. Ionescu-Siseşti şi Prof. N. Giosan).

— *„Pregătirea şi folosirea cadrelor tehnico-inginereşti în R.P.R.“.* (Raportori Acad. E. Carafoli, vicepreşedinte al ASIT şi Prof. T. Tănăsescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., vicepreşedinte al ASIT).

2. *Raport asupra Statutului modificat al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor.* (Raportor Ing. O. Rusu — Prim Secretar al ASIT).

3. *Alegerea Consiliului Central ASIT şi a Comisiei de revizie.*

Lucrările Congresului se vor desfăşura în şedinţe plenare şi şedinţe pe secţii de specialitate.

23 August

Sărbătorim, în acest an, cea de-a 12-a aniversare a eliberării Romîniei de sub jugul fascist, cu același elan și cu noi succese în construirea socialismului în țara noastră.

Ziua de 23 August 1944 va rămîne pentru totdeauna întipărită în mintea și inima poporului nostru, zi hotărîtoare pentru destinul patriei noastre, exprimînd hotărîrea fermă a poporului de a-și lua soarta în propriile sale mîini și de a clădi o țară nouă, luminoasă puternică, fericită.

Cuvintele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej, rostite cu prilejul celei de-a 11-a aniversări a eliberării patriei noastre, sînt adînc grăitoare: „Conduși de partid, oamenii muncii au pornit bătălia pentru un regim democratic. În această bătălie, eroica noastră clasă muncitoare, care, în decursul istoriei a scris pagini glorioase de luptă împotriva exploatării și asupririi capitaliste, s-a dovedit la înălțimea misiunii sale istorice. Ea s-a unit în jurul partidului, strîngîndu-și rîndurile în puternice organizații. Clasa muncitoare a dat un sprijin frățesc țărănimii muncitoare".

Într-adevăr, în timp ce trupele fasciste erau zdrobite de către invincibila armată sovietică, sub conducerea partidului, forțele patriotice sprijinite de masa poporului au organizat insurecția armată și au reușit să răstoarne guvernul fascist. Alături de masele populare, acțiunea forțelor patriotice din armată a dus la întoarcerea armelor împotriva trupelor hitleriste. Alături de trupele sovietice, au continuat lupta 15 divizii ale armatei romîne, zdrobind pe fasciști, în Transilvania, în Ungaria, în Cehoslovacia.

Sărbătoreasca aniversare a zilei de „23 August 1944" ne prilejuiește o trecere în revistă a drumului parcurs în acești 12 ani, care constituie marea frescă a luptei poporului nostru pentru libertate, independență națională și bună-stare.

Țara noastră, crunt înrobită capitalismului, secătuită și jefuită de trusturile străine, a devenit în anii puterii populare o țară puternică, înfloritoare, cu o industrie proprie. În anii puterii populare, s-a organizat o acțiune vastă dirijată de partid și guvern pentru redresarea economiei naționale, pentru crearea unei independențe politice și economice.

Realizările regimului nostru de democrație populară sînt rodul muncii pline de avînt patriotic a poporului muncitor condus de partid, al colaborării economice cu țările de democrație populară și, în deosebi, al ajutorului multilateral, neprecupețit al Uniunii Sovietice.

Primul nostru plan cincinal a adus patriei roade bogate și a deschis perspectivele pînă acum nebănuite pentru continua dezvoltare a Republicii Populare Romîne. Încă înainte de terminarea primului plan cincinal, nenumărate întreprinderi din țara noastră lucrau în contul celui de-al doilea plan cincinal.

★

Sărbătorirea zilei de 23 August coincide anul acesta cu un puternic avînt al forțelor luptătoare pentru pace, democrație și socialism. Socialismul s-a transformat într-un puternic sistem mondial, care exercită o influență imensă asupra mersului evenimentelor din lumea întreagă. Popoare de sute de milioare de oameni, sfărîmînd cătușele jugului colonial, și-au cucerit o viață de stat independent. Alături de Marea Uniune Sovietică și de toate țările democrate, țara noastră luptă pentru a stabili principiile coexistenței pașnice între popoare, pentru a îndepărta pericolul războiului și al folosirii armelor nucleare.

Uniunea Sovietică depune de ani de zile o activitate consecventă îndreptată spre realizarea unui acord cu privire la dezarmare și la controlul ei internațional. Mesagiul adresat de N. A. Bulganin președintelui Eisenhower deschide drumul acțiunii de dezarmare, pentru care luptă întreaga omenire iubitoare de pace. Țara noastră, participînd activ la cauza nobilă a păcii, a luat măsuri concrete întreprinse de guvernul R.P.R., pentru micșorarea efectivelor militare și reducerea duratei serviciului militar.

În cadrul noilor relații internaționale de prietenie și colaborare, am înregistrat, în cursul acestui an, o sumă de manifestări care oglindesc aceasta: vizita delegației Sovietului Suprem al U.R.S.S., a delegației guvernamentale a R.P.D. Coreene, vizita Vicepreședintelui Indiei, Dr. Sarvapali Radhakrishnan, a Președintelui Republicii Federative Iugoslave, Broz Tito, precum și nenumărate schimburi culturale cu toate țările din lume. În aceste condiții ,de destindere a climatului internațional, de relații rodnice economic-culturale, țara noastră cunoaște o perioadă de însemnat progres, care se oglindește în toate sectoarele economiei naționale. Alături de celelalte ramuri, sectorul silvic a înregistrat în cursul primului semestru al anului 1956 noi succese, datorită strădaniei neobosite a oamenilor muncii din silvicultură. Astfel, cifrele de mai jos prezintă o oglindă luminoasă a realizărilor: la împăduriri, planul a fost realizat în proporție de 126%, reușindu-se astfel să se îndeplinească 86% din planul anual. Pe lîngă depășirea cantitativă, merită a fi menționată calitatea, care datorită unei mai bune organizări a dus la lucrări de nivel tehnic ridicat. Cinci Direcții Regionale Silvice, și anume: Cluj, Ploiești, Suceava, Hunedoara și Tg. Mureș, au realizat în semestrul I planul anual integral la împăduriri. În cadrul lucrărilor din întreaga țară, s-au folosit numai semințe controlate de I.C.E.S., iar pepinierele au fost organizate pe planuri de profilare. În cadrul Direcțiilor Regionale Silvice Constanța și Galați, s-au introdus pentru prima dată în țară îngrășăminte organice și chimice, pentru ameliorarea structurii solului în pepinieră.

Împăduririle în terenuri degradate au depășit planul cu 141%. La lucrările de corecția torenților, planul a fost realizat astfel: lucrări în piatră, baraje și praguri 133%, lucrări de lemn, cleionaje și gărdulețe 124%; se cuvine să se menționeze că toate aceste lucrări au fost de calitate bună. La operații culturale, planul a fost realizat în proporție de 131% la rărituri și de 133% la curățiri. La protecția pădurilor, planul a fost realizat pe total la combaterea dăunătorilor în pepiniere în proporție de 124%, iar la combaterea dăunătorilor în arborete de 143%. În această primăvară, s-a întreprins o interesantă acțiune de combatere aviochimică cu aerosoli, în zona verde a Capitalei, pe o suprafață de 3 800 ha.

La exploatări, planul valoric al producției globale a fost atins în proporție de 107%, și anume: de trusturi 105% și de D.R.S 128%. Calitatea lucrărilor s-a îmbunătățit, în special la sortarea materialului lemnos, realizîndu-se un procent însemnat de lemn de lucru de calitate superioară. Activitatea mijloacelor de transport s-a realizat în proporție de 102%. La vînătoare, s-a obținut 131% la recoltarea cărnii de vînat, și 111% piei și blănuri. De asemenea, menționăm valorificarea de vînat viu pentru grădinile zoologice din țară și pentru schimb de faună silvică cu alte țări.

În cinstea Marii sărbători a eliberării patriei noastre, oamenii muncii din țara noastră muncesc cu și mai mult avînt pentru îndeplinirea înainte de termen a primului an din cel de-al doilea cincinal, fiind convinși că astfel forțele păcii se întăresc, luptînd pînă la capăt pentru ca pacea pe care o clădesc să fie trainică și îndelungată.

Apariţia şi componenţa bazelor de amenajare

Prof. I. POPESCU-ZELETIN
Membru corespondent al Academiei R. P. R. Laureat al Premiului de Stat

Prin articolul *„Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare“* [6] prof. N. Rucăreanu a deschis o discuţie în revista noastră, pornind de la definiţiile şi componenţele diferite ale bazelor de amenajare apărută în două referate [5 şi 7], prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor, ţinută sub auspiciile Academiei în septembrie 1955. În această discuţie a intervenit şi prof. V. Stinghe publicînd articolul *„În problema bazelor de amenajare“* [8]. Ambele articole publicate analizează problema, dar nu ajung la un... „acord asupra unei noi concepţii şi la definirea precisă a fiecăruia din elementele componente“ [5]... ale bazelor de amenajare, aşa cum am cerut noi la consfătuirea amintită. Pe de altă parte autorii neavînd la îndemînă un material documentar suficient, unele concluzii trase de el în cele două articole se cer revizuite în interesul unei cît mai juste cunoaşteri a ideilor şi faptelor din trecutul amenajamentului romînesc. Aceste aspecte, coroborate cu faptul că prin referatul prezentat la consfătuirea pentru amenajarea pădurilor [5] am intenţionat o discuţie largă în această problemă, care n-a avut loc din lipsă de timp, justifică publicarea acestui articol, în care vom analiza deocamdată apariţia şi componenţa bazelor de amenajare.

★

În partea preliminară a discuţiei se pun două întrebări : cînd şi în ce împrejurare a apărut expresia „baze de amenajare ?“ şi care a fost componenţa acestor baze în decursul timpului ?

În articolul său prof. N. Rucăreanu aduce precizări asupra apariţiei în literatura şi practica amenajistică romînească a expresiei „baze de amenajare“. Din cercetarea amenajamentelor vechi avute la dispoziţie, prof. N. Rucăreanu găseşte expresia „bazele amenajamentului“ în amenajamentul pădurii Morunglavu, întocmit de N. R. Danielescu în 1886, şi — spune autorul — ...„numai după 1921, adică după apariţia unor instrucţiuni de amenajare publicate în acel an — după cum arată prof. V. Stinghe la conferinţa de amenajament — expresia s-a schimbat în „baze de amenajare“ [6]. Iar mai departe, în acelaş articol, spune : „Deocamdată precizăm numai că prof. Zeletin îşi sprijină afirmaţia din urmă (concepţia veche privind bazele de amenajare este de mult depăşită la noi, n.n.) pe constatarea că — după concepţia amenajistică mai veche — ar face parte dintre bazele de amenajare şi calculul posibilităţii şi formarea suprafeţelor periodice. Studiind amenajamentele mai vechi, noi nu am putut trage aceiaşi concluzie, cel puţin în ceea ce priveşte calculul posibilităţii. Acest calcul a fost tratat ca bază de amenajare numai de la 1948 încoace“ [6].

Aceste constatări mă obligă să fac o incursiune mai largă în amenajamentele şi literatura amenajistică romînească, astfel ca informaţiile pe care le voi da, împreună cu cele publicate de prof. Rucăreanu, să constitue o documentare mai amplă şi un răspuns la opiniile de mai sus.

★

În provinciile de dincoace de Carpaţi primele amenajamente pentru pădurile statului au fost întocmite — se pare — după 1851, de către cei trei silvicultori francezi, aduşi de Ştirbey Vodă ca profesori la prima şcoală de silvicultură — înfiinţată de el la Bucureşti — şi care... „se constituiseră în comisii de amenajament, în care membrii erau elevi şi cari au făcut primele lucrări de amenajament în ţară“ [9]. Din păcate nici unul din aceste amenajamente nu s-a păstrat nici măcar pînă la 1889, după cum remarcă M. Tănăsescu [9]. În intervalul 1864—1881... „Statul voind ca pădurile ce ar exploata să fie amenajate, face un proect de lege prin care se angajau cu contract silvicultori şi ingineri de orice natură ca să amenajeze pădurile ţării“ [9]. Atît elevii profesorilor francezi, cît şi cei formaţi ulterior la şcoala silvică înfiinţată de M. Rîmniceanu (1860) sau în străinătate (la Nancy) au avut la bază cunoştinţe din literatura şi practica amenajistică franceză, ceea ce a avut ca efect aplicarea metodelor şi folosirea tehnicei de amenajare din ceastă ţară (într-o formă desigur simplificată) în lucrările întocmite de ei.

Este de presupus că, cel puţin după apariţia cursului lui Nanquette în 1860 [3], sistematizarea textului din amenajamente s-a făcut după indicaţiile date în acest curs, în care, la pag. 239, se indică :

„Procesul-verbal de amenajament. Se poate diviza în trei părţi.

„Prima este consacrată statisticei generale a pădurilor.

„În cea de a doua se tratează toate chestiunile care se referă la amenajamentul pădurii, considerat în întregul lui privind : alegerea regimului şi a exploatabilităţii, împărţirea în serii de exploatare, fixarea revoluţiei, stabilirea planului de exploatare a seriilor de codru sau de crîng şi în sfîrşit executarea amenajamentului“.

„Partea a treia cuprinde aplicaţiile speciale ale principiilor şi regulilor enunţate în partea a doua prescrisă pentru seria de exploatare“.

În acest curs şi în cel al lui Broillard, apărut în 1878 nu se întîlneşte însă termenul „bază de amenajare". Ipoteza emisă de prof. N. Rucăreanu că „această expresie este împrumutată, desigur ca şi altele (cei mai mulţi din termenii amenajistici n.n.) din amenajamentul francez, care o foloseşte cel puţin din 1883 este admisibilă. Noi am întîlnit expresia „bazele amenajamentului" în amenajamentul pădurii Schitu-Greci întocmit în 1882—1883 de către comisia formată din: I. Chihaia, A. Ţînţăreanu şi A. Oneanu, care în procesul verbal*) — prefaţă la amenajamentul lor — menţionează:

...„Partea I. Statistica generală, tratînd despre circumstanţe administrative, fizice, economice şi *principiile generale care constituesc bazele amenajamentului*" (sublinierea făcută de noi).

„Partea II cuprinde: expunerea, discuţia şi modul de aplicaţie ale propunerilor relativ la părţile de pădure tratate în crîng compus".

Comparînd această împărţire cu cea dată de Nanquette în cursul său, apare clar că Chihaia şi colaboratorii săi au grupat în partea I părţile I şi II din împărţirea autorului francez şi au denumit „bazele amenajamentului" partea II a acestuia.

Cu toate că aceşti amenajişti romîni folosesc — pe cît se pare pentru prima dată la noi — expresia „bazele amenajamentului", totuşi în textul proectului nu o utilizează. Acest fapt dă certitudinea, că la acea dată, expresia nu era introdusă oficial.

In cîteva amenajamente cercetate, întocmite între anii 1873—1884, apare în mod sistematic o parte sau un capitol II, intitulat „Amenajamentul", care în unele cazuri are o desvoltare mai mare (amenajamentul Buescu), iar în altele cuprinde numai elementele care mai tîrziu s-au grupat sub denumirea „bazele amenajamentului". Pe de altă parte trebue notat că Prof. P. Antonescu-Remuşi, autorul primei cărţi de amenajament romîneşti, ca şi succesorii lui la catedră T. Pietraru şi P. Antonescu în cursurile lor litografiate (1900, 1903 şi 1924) nu folosesc şi nu menţionează această expresie.

1873. *Amenajamentul pădurii Seacă*
(Intocmit de P. Buescu. Bib. I.C.E.S.)
Partea I. *Alegerea regimului de exploatare.*
Partea II. *Amenajamentul.*
1. Esenţele
2. Fixarea revoluţiei
3. Constituirea seriilor
4. Alegerea şi stabilirea de rezerve.
5. Fixarea rotaţiei rezervelor
6. Plan de rezerve
7. Determinarea posibilităţii
8. Estimarea specială a venitului
Partea III. *Stabilirea planului general de exploatare.*

1882—1883. *Amenajamentul pădurii Schitu-Greci.*
(întocmit de comisia: I. Chihaia, A. Ţînţăreanu şi A. Oneanu Bib. I.C.E.S.).
Cap. II. *Amenajamentul.*
1. Constituirea seriilor de exploatare
2. Fixarea revoluţiei
5. Stabilirea planului de rezerve
4. Determinarea posibilităţii şi a raportului susţinut
5. Stabilirea planului general de exploatare

1884. *Amenajamentul pădurii Ţolicea.*
(întocmit de comisia: Gr. Crişan, I. G. Ionescu şi al 3-a indescifrabil, Bib. I.C.E.S.).
Cap. II. *Amenajamentul.*
1. Alegerea regimului
2. Exploatabilitatea
3. Fixarea revoluţiei
4. Impărţirea pădurii:
a) formarea seriilor, b) perioade şi afectaţii.

1885. *Studii asupra regulilor de exploatare a pădurilor* (pag. 166)
de P. S. Antonescu-Remuşi (lucrare tipărită)
Procesul verbal de amenajare, adică amenajamentul, cuprinde două părţi:
— partea I — „Numele păduri şi al proprietăţii seria sau seriile, numele sau numărul ei.
— Intinderea, regimul ori tratarea la care este supusă.
— Rotaţia (ciclu n.n.) diferitelor serii adică numărul anilor.
— Numărul perioadelor şi durata lor.
— Numărul afectaţiilor şi întinderea lor.
— Posibilitatea de scos".
— partea II — „planul general al pădurii sau seriei, planul drumurilor, pepinierelor sau oricăror altor construcţii, etc".

Titulatura ‚bazelor amenajamentului" o găsim transformată în „bazele de amenajare" încă la 1889, după cum o dovedeşte imprimatul oficial, folosit pentru întocmirea unor studii de punere în exploatare a pădurilor neamanajate. De aci înainte expresia „bazele de amenajare" sau „bazele de amenajament" va fi folosită — cu rari excepţii — în amenajamentele întocmite pentru pădurile statului sau adiministrative de stat.

1897. *Studiul general pentru punerea în exploatare a pădurii statului Prăjeşti* (întocmit de D. Borş, pe formular tipărit. Bib. I.C.E.S.).
Cap. II. *Bazele de amenajare.*
8. Regimul şi modalitatea de tratament. Modul de aplicaţie.
9. Revoluţia, durata normală, durata transitorie.
10. Posibilitatea. Determinarea ei. Numărul de cîte ori va trece tăierile de regenerare.
11. Situaţia şi întinderea porţiunii ce urmează a se pune în tăiere în periodul 190... — 190...

1910. *Amenajamentul pădurii Slănic.*
(întocmit de V. Mirică Bib. I.C.E.S.).
Partea II. *Bazele de amenajament.*

---

*) Redăm şi partea finală din acest proces verbal care reflectă teama acestor amenajişti începători de critica necruţătoare a celor de mai tîrziu.

„In cele mai multe părţi ale lucrării noastre ne adresăm viitorului, în care se va vedea fructul propunerilor noastre şi fiindcă în acest viitor va fi o nouă generaţie, desigur mai inteligentă conform legii progresului, şi cu tendinţa, ca şi noi, de a critica trecutul, ţinem a ruga acea generaţie, din acel viitor, să judece cu indulgenţă ce se cuvine lucrările noastre".

— Formarea seriilor de exploatare
— Regimul şi modalitatea de tratament
— Revoluţia — perioade
— Posibilitatea
— Ordinea exploatărilor şi reguli de urmat
— Planul general de exploatare."

Imprimatul oficial amintit poate fi considerat ca o primă încercare oficială de stabilire a conţinutului unui amenajament, deci ca un început de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor. El exprimă atitudinea administraţiei silvice şi a constituit — se pare — un ghid pentru amenajişti, pînă la apariţia în 1922—23 a „Instrucţiunilor pentru întocmirea amenajamentelor", elaborate de C. P. Georgescu.

Aceste instrucţiuni — în fond numai o enumerare a capitolelor şi o prezentare a modelelor de tabele pe care trebuie să le cuprindă un amenajament — au fost singura îndrumare oficială care a orientat pe amenajişti în etapa 1923—1940 (excepţie instrucţiunile-manuscris de la Comunitatea de Avere din Caransebeş pentru pădurile ce i-au aparţinut). Dealtfel, în primul deceniu al acestei etape, accentul s-a pus — la pădurile statului — pe întocmirea „amenajamentelor sumare", operaţie care consta în completarea unui formular, tipărit pe cîteva pagini, cu datele culese pe teren şi prelucrate în cabinet. Numai după constituirea CAPS-ului în 1930 s-a trecut la întocmirea pe scară largă a unor amenajamente propriu zise.

1932—1923. *Instrucţiuni pentru întocmirea amenajamentelor* (Fascicolă cu 11 pagini tipărite, elaborată de C. P. Georgescu).
Cap. V. *Bazele de amenajare.*
28. Exploatabilitate
29. Regimul ales
30. Modalitatea de tratament
31. Posibilitatea pe suprafaţa, volum sau mixtă
32. Revoluţia normală, împărţirea ei în perioade
33. Impărţirea pădurii în secţii şi a secţiilor în serii de exploatare.

1927—1930. *Agenda Forestieră.*
de V. N. Stinghe şi D. A. Sburlan.
Partea I.
III. *Bazele de amenajare* (pag. 214)
— Alegerea exploatabilităţii
— Revoluţia
— Regimul
— Modalitatea de tratament
IV. *Determinarea posibilităţii.*
Partea IV. Redactarea amenajamentelor.
Cap. V. *Bazele de amenajare.* (pag. 224).
10. Alegerea regimului
11. Alegerea modalităţii de tratament
12. Exploatabilitatea şi revoluţia
13. Posibilitatea, cu indicarea metodei de calcul
Cap. VI. *Planul general de exploatare.*

1931. *Instrucţiuni relativ la compunerea amenajamentelor de la Comunitatea de Avere din Caransebeş* (text dectilografiat purtînd data de 12 mai 1931)
Cap. V. *Bazele de amenajare.*
27. Exploatabilitatea
28. Regimul ales
29. Modalitatea de tratament
30. Posibilitatea
31. Revoluţia normală şi împărţirea ei în perioade
32. Impărţirea pădurii în secţii şi secţiile în serii de exploatare
33. Tablou relativ la împărţirea pădurii în secţii şi serii.

1939. *Amenajarea pădurilor* de V. N. Stinghe.
Partea I. *Bazele de amenajare* (pag. 11—65).
— Elementele orînduirii în timp.
1. Exploatabilitatea
2. Revoluţie
3. Clase de vîrste
4. Capital lemn
5. Posibilitate
6. Produsele pădurii
— Elementele orînduirii în spaţiu
1. Diviziunea pădurii
2. Regim şi tratamente
3. Protecţia arboretelor şi aşezarea tăierilor
Partea IV. *Amenajamenul practic.*
Fixarea Bazelor de amenajare (pag. 194).
— alegerea principiilor viitoarei puneri în valoare.
— alegerea regimului şi modalităţii de tratament.
— formarea secţiilor şi seriilor.
— alegerea speciilor.
— fixarea exploatabilităţii şi a revoluţiei.

★

Apariţia în 1939 a lucrării „Amenajarea Pădurilor" de V. N. Stinghe şi folosirea la CAPS încă din 1938 a „Proiectului de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor statului" de I. Popescu-Zeletin (tipărit în 1941 în revista Viaţa Forestieră) au determinat schimbări importante în concepţia şi tehnica amenajării pădurilor, schimbări care se reflectă în special în amenajamentele întocmite de CAPS în intervalul 1940-1947. Odată cu etatizarea pădurilor în 1948 şi aplicarea din acelaş an a instrucţiunilor de amenajare a pădurilor, completate în 1949, 1951 şi 1953, s-a trecut la un sistem unic de amenajare a pădurilor şi la o grupare unitară a elementelor considerate ca „baze de amenajare".

1940. *Tehnica amenajării pădurilor* de I. Popescu-Zeletin.
(text dactilografiat Bib. I.C.E.S.).
Cap. V. *Bazele de amenajare.*
46. Studiul posibilităţilor de punere în valoare.
47. Unitatea de exploatare.
48. Regim şi tratament.
49. Exploatabilitate şi revoluţie.
50. Posibilitate (metoda de amenajare).

1941. *Agenda Forestieră* de V. N. Stinghe şi D. A. Sburlan.
V. *Bazele de amenajare.*
1. Regimul şi modalitatea de tratament.
2. Seriile şi secţiile.
3. Exploatabilitate şi revoluţie.

1941. *Proiect de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor statului.*
de I. Popescu-Zeletin, publicat în Viaţa Forestieră.
Cap. VI. *Bazele de amenajare.*
1. Studiul unităţii de valorificare, căreia îi aparţine pădurea sau ocolul de amenajat.
2. Impărţirea sau constituirea în serii.
3. Regim şi tratament.
4. Revoluţia (este corespondentul în timp al exploabilităţii)
5. Posibilitatea.

1948. *Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor.* (Text multiplicat în formă dactilografiată) Titlul VIII. Cap. 7. *Bazele de amenajare.*

28. Temeiuri tehnice şi economice pentru organizarea procesului de producţie forestieră.
29. Regim şi tratament.
30. Exploatabilitate şi revoluţie.
31. Impărţirea seriei în suprafeţe periodice (afectaţii).
32. Posibilitatea.

1953. *Instrucţiuni de amenajare* (vol. II, pag. 10). *Baze de amenajare* = principiile de organizare a procesului de producţie şi anume:

1. Rolul funcţional al U. P., exprimat prin tipurile funcţionale de protecţie — încadrarea lor în grupe şi zone de păduri;
2. Modul de regenerare — regimul.
3. Modul de recoltare a produselor principale şi modul de tratare al arboretelor, în vederea regenerării — tratamentul.
4. Calitatea şi proporţia produselor şi vîrstele la care se obţin — exploatabilitate şi ciclu de producţie.
5. Orînduirea în timp şi în spaţiu a lucrărilor de recoltare, regenerare şi îngrijirea arboretelor (formarea perioadelor şi suprafeţelor periodice).
6. Cantitatea de produse principale ce urmează a se recolta anual — posibilitatea.

1955. *Manualul Inginerului Forestier,* volumul II. (Bazele de amenajare de N. Rucăreanu)
Baze de amenajare
— Determinarea exploatabilităţii
— Stabilirea amestecului de specii
— Alegerea regimului
— Alegerea tratamentului
— Fixarea ciclului de producţie

★

Am citat componenţa bazelor de amenajare dintr-o serie de amenajamente, instrucţiuni şi publicaţii, pentru a avea repere documentare, atît pentru răspunsurile la cele două întrebări şi precizările anunţate la începutul acestui articol, cît şi pentru prezentarea — într-un articol viitor — a unui punct de vedere personal asupra problemei în discuţie.

In legătură cu prima întrebare: cînd şi în ce împrejurare a apărut expresia „baze de amenajare?" se poate conchide:

1. Apariţia expresiei „bazele amenajamentului" numai în procesul verbal — introductiv al amenajamentului pădurii Shitu-Greci din 1882—1883, ne dă certitudinea că, la acea dată, termenul nu era de uz curent în tehnica amenajărilor. Pînă la descoperirea folosirii lui anterior acestei date se poate atribui comisiei Chihaia-Ţinţăreanu-Oneanu paternitatea introducerii lui în practica amenajamentului romînesc. Pe de altă parte, este înafară de orice îndoială, că această expresie a fost preluată din practica amenajistică franceză.

2. Titulatura iniţială „bazele amenajamentului" s-a transformat în „bazele de amenajare" curînd după data folosirii ei prima oară, foarte probabil înainte de 1897 (cînd D. Borş şi-a întocmit studiul citat), adică din momentul cînd s-a publicat imprimatul. Apariţia expresiei în forma iniţială sau a formei derivate „bazele de amenajament" (1910) în unele amenajamente întocmite ulterior acestei date nu justifică afirmaţia citată de prof. N. Rucăreanu, că ...„numai după 1921, adică după apariţia unor instrucţiuni de amenajare în acel an (nu în 1921, ci în 1922—23, n.n.) ...expresia s-a schimbat în „bazele de amenajare".

In ceea ce priveşte răspunsul la cea de a doua întrebare: care a fost componenţa acestor baze în decursul timpului? pe baza citatelor date anterior se poate răspunde:

1. Chihaia şi colaboratorii săi a înţeles în 1882 prin „bazele amenajamentului", „principiile generale" din amenajament, adică unele „elemente" cuprinse în titulatura folosită anterior sub numele „Amenajamentul (şi pe care o păstrează în amenajamentul lor) adică: 1) constituirea seriilor de exploatare, 2) fixarea revoluţiei, 3) stabilirea planului de rezerve, 4) determinarea posibilităţii şi a raportului susţinut şi 5) stabilirea planului general de exploatare.

2. Pînă la apariţa formularului oficial care precizează subdiviziunile bazelor de amenajare („regim şi modalitate de tratament, revoluţie, posibilitate şi situaţia şi întinderea porţiunii ce urmează a se pune în tăere", adică formarea subdiviziunilor teritoriale ale seriei), componenţa bazelor diferă de la un amenajament la altul (amenajamentele pădurilor: Ţolicea din 1884 şi Morunglavu din 1886), avînd totuşi elemente comune: alegerea regimului, fixarea exploatabilităţii, fixarea revoluţiei şi formarea afectaţiilor şi perioadelor.

3. Formularul amintit introduce „posibilitatea" în rîndul bazelor. Unele amenajamente întocmite ulterior păstrează posibilitatea ca bază de amenaare, ca de pildă, amenajamentul pădurii Slănic din 1910; altele o neglijează, cum este cazul la pădurea Tătăruşi, citată de prof. N. Rucăreanu. Prin instrucţiunile de amenajare din 1922—23 ea este pentru a doua oară confirmată oficial ca bază şi s-a menţinut în această poziţie şi în: instrucţiunile ulterioare (Instrucţiunile de la Comunitatea de Avere), proectul de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor statului de I. Popescu-Zeletin şi Instrucţiunile de amenajare din 1948, 1949, 1951 şi 1953), precum şi în unele publicaţii sau lucrări oficiale ca de pildă în: Agenda Forestieră de V. Stinghe şi D. Sburlan (ediţia 1927—1930), şi Tehnica Amenajării Pădurilor de I. Popescu-Zeletin (1940).

Posibilitatea a figurat deci ca bază de amenajare încă de la 1897. Acest fapt face ca afirmaţia prof. Rucăreanu: „Acest calcul (al posibilităţii n.n.) a fost tratat ca bază de amenajare numai după 1948 încoace" [6] să fie discutabilă.

4. Din extrasele citate anterior mai rezultă

că s-a încercat introducerea unei baze noi „principiile viitoarei puneri în valoare“ (Amenajarea Pădurilor de V. N. Stinghe), idee preluată un an mai tîrziu și în altă lucrare sub forma: „studiul posibilităților de punere în valoare“ (Tehnica Amenajării Pădurilor de I. Popescu-Zeletin) și prinsă și în instrucțiunile oficiale din 1948 sub un conținut mai larg: „temeiuri tehnice și economice pentru organizarea procesului de producție forestieră“.

5. Tot în legătură cu componența bazelor de amenajare mai trebue menționat faptul — semnalat dealtfel și de prof. Rucăreanu [6] — că noțiunea în discuție a fost introdusă de prof. Stinghe și în teoria amenajamentului, odată cu publicarea lucrării „Amenajarea pădurilor“ în 1939, de data aceasta cu un conținut cu mult lărgit, în care intră atît elementele orînduirii în timp („exploatabilitate, revoluție, clase de vîrste, capital lemn, posibilitate, produsele pădurii“) și cele ale orînduirii în spațiu („diviziunea pădurii, regime și tratamente, protecția arboretelor și așezarea tăierilor“). Apariția acestei noi accepțiune dată noțiunii, discutată și de prof. Rucăreanu, ne-a determinat să afirmăm la consfătuirea de amenajare a pădurilor... „concepția veche (asupra bazelor de amenajare) este de mult depășită la noi“.

Bibliografie

[1] *Antonescu-Remuși P.*: Studiu asupra regulilor de exploatare a pădurilor, București, 1885.

[2] *Antonescu P.*: Curs de amenajament (litografiat), edițiile 1903 și 1924.

[3] *Nanquette H.*: Cours d'amenagement des Forêts, 1860.

[4] *Pietraru T.*: Curs de amenajament (litografiat) 1900.

[5] *Popescu-Zeletin I.*: Orientări și probleme tehnico-științifice actuale ale amenajamentului, Referat manuscris la Consfătuirea de amenajare a pădurilor, 1955.

[6] *Rucăreanu N.*: Ce sunt și care sunt bazele de amenajare, Revista Pădurilor, nr. 5/1956.

[7] *Stinghe V., Nettea C., Constantinescu N., Vlad I.*: Bazele de amenajare, Referat manuscris la Consfătuirea de amenajarea pădurilor, 1955.

[8] *Stinghe V.*: În problema bazelor de amenajare, Revista Pădurilor, nr. 6/1956.

[9] *Tănăsescu M.*: Despre amenajamentele pădurilor din țară, Revista Pădurilor, 1889.

★

ПОЯВЛЕНИЕ И СОСТАВ ОСНОВ ЛЕСОУСТРОЙСТВА

Резюме

Автор вступает в дискуссию, открытую проф. Н Рукэряну относительно „основ лесоустройства“ определяя их появление и состав на основании исследования лесоустройств, инструкций и появившихся на протяжении ряда лет публикаций в связи с этим вопросом. Одновременно доказывается, что термин „основы лесоустройства“ был официально введен еще до 1889 г., дата когда и ”возможность„ считалась элементом основ вследствие чего изменяются некоторые утверждения сделанные на проведенном в 1955 г совещании по вопросу лесоустройств, равно как и в статье открывшей эту дискуссию.

URSPRUNG UND DIE ZUSAMMENSETZUNG DER FORSTEINRICHTUNGSGRUNDLAGEN

Der Verfasser greift in die vom Prof. M. Rucăreanu bezüglich der „Forstinrichtungsgrundlagen“ eingeleitete Diskussion ein und schreibt den Ursprung und die Zusammensetzung dieser Grundlagen der Untersuchung der im Laufe der Jahre erschienenen Forsteinrichtungen, Vorschriften und Veröffentlichungen zu. Auch wird die Tatsache festgestellt, dass die Bezeichnung „Forsteinrichtungsgrundlagen“ offiziel vor dem Jahre 1889 eingeführt wurde; von jenen Zeitpunkt an, wurde auch die Hiebsatzfeststellung als Grundlage betrachtet. Auf diese Weise werden einige Behauptungen richtiggestellt, welche gelegentlich der Beratung über Forsteinrichtungsfragen im Jahre 1955, sowie in dem Artikel aufgestellt wurden, welcher diese Diskussion eröffnete.

Despre diametrul central

Ing. dr. G. T. TOMA

La Institutul de Proiectări Silvice, în lucrările de amenajare a pădurilor, volumul arboretelor din suprafața periodică în rînd se determină încă din 1952 prin metoda înălțimilor reduse a lui von Laer, cu utilizarea diametrului mediu central. Totuși, în „Revista Pădurilor“ nu s-a scris nimic pînă acum nici despre metoda înălțimilor reduse, nici despre diametrul central. In acest articol, ne propunem să tratăm numai despre diametrul central. Despre metoda de cubaj prin înălțimi reduse, al cărei merit principal, față de metoda tabelelor generale de cubaj, este faptul că ne scutește de construirea curbei înălțimilor compensate, s-a scris în „Manualul Inginerul Forestier“, vol. II și anterior într-o brușură publicată de I.S.P.S., sub îngrijirea Ing. Dr. V. Săbău, care a introdus această metodă în lucrările de amenajare.

În arboretele virgine și quasivirgine, arborii subțiri predomină față de arborii mijlocii și groşi. Aceste arborete nu pot fi caracterizate în mod satisfăcător de către diametrul mediu obişnuit (al suprafeţei medii de bază). Intr-adevăr, suprafaţa de bază medie (g) se obţine prin împărţirea suprafeţei de bază totale (G) la numărul arborilor (N), adică $g = \frac{G}{N}$. Numărul mare al arborilor subţiri din arboretele virgine contribuie cu foarte puţin la G şi cu foarte mult la N, ceea ce duce la un g şi, în consecinţă, la un diametru mediu neverosimil de mic, care este mai mult reprezentantul arborilor subţiri, mulţi la număr, dar cu volum total neînsemnat, decît al arborilor groşi, mai puţini la număr, dar cu mare participare la volumul total şi la sortimentele de valoare (lemn de gater). Aceasta se întîmplă chiar în arborete exploatabile (căci arboretele virgine, cu structură de codru grădinărit, sînt totdeauna exploatabile), cu arbori ce ajung pînă la 70 cm grosime şi mai mult. In aceste arborete, se obţin, prin intermediul suprafeţei de bază mijlocii, diametre medii de 26—27 cm. Asemenea diametre medii ar induce în eroare — pur şi simplu — pe omul din industrie, care ar trebui să conchidă că poate conta în majoritate pe material de 20—30 cm grosime, cînd în realitate majoritatea masei lemnoase este formată din material de 40—50 cm grosime.

Diametrul central însă caracterizează mult mai bine aceste arborete, deoarece el este aproape independent de numărul arborilor. El se sustrage de la influenţa nejustificată a arborilor subţiri. Este un diametru independent de gradul de răritură aplicat în arborete.

Se numeşte diametru central acel diametru, la care suprafaţa de bază totală se împarte în două părţi egale. Dăm mai jos un exemplu de calcul pentru un arboret virgin de molid (tabela 1).

Tabela 1

Repartiţia arborilor pe categorii de diametre într-un arboret virgin de molid

diam. cm	N-rul arborilor		G m²	Diam. cm	N-rul arborilor		G m²	Diam. cm	N-. arborilor		G m²
	buc,	%			buc.	%			buc.	%	
8	495	38	2,5	32	43	3	3,5	56	30	2,5	7,4
12	217	17	2,4	36	47	3,5	4,8	60	16	1	4,5
16	106	8	2,1	40	50	4	6,3	64	11	1	3,5
20	63	5	2,0	44	61	4.5	9,3	68	6	1	2,2
24	37	3	1,7	48	44	3,5	8,0	72	3	—	1,2
28	30	2	1,8	52	40	3	8,5	Total:	1299	100	71,7

Arboretul de molid exemplificat în tabela 1 are o suprafaţă de 2 ha, conţine un număr total de 1 299 arbori, care însumează un volum de 1 068 m³. Dintre cei 1 299 arbori, 818, adică 63%, sînt arbori subţiri cu diametrul sub 18 cm (fiind cuprinşi în categoriile de diametre 8, 12 şi 16). Volumul total al acestor 63% arbori subţiri este numai de 84 m³, ceea ce reprezintă abia 8% din volumul întregului arboret. Restul de 92% din volum este reprezentat de cei 37% arbori mijlocii şi groşi (cu diametrul de 18—70 cm). Totuşi, dacă se calculează diametrul mediu obişnuit (al suprafeţei de bază medii), toţi cei 1 299 arbori participă cu egală greutate: $g = \frac{G}{N} = \frac{71{,}7}{1\,299} = 0{,}0442$, la care corespunde $d = 26{,}5$ cm. Deci, un arboret exploatabil, cu un volum de 550 m³ la ha apare în mod paradoxal cu un diametru mediu de 26,5 cm, care este un diametru fictiv dictat de numărul mare al arborilor subţiri, ce ar induce în eroare pe cineva care ar vrea să-şi facă o idee de materialul lemnos ce trebuie să rezulte din acest arboret.

Dacă se calculează la acelaşi arboret diametrul mediu central, acesta se obţine împărţind mai întîi suprafaţa de bază totală prin doi: $\frac{71{,}7}{2} = 35{,}9$ m² în cifră rotundă, apoi însumînd suprafaţa de bază pe categorii, pînă cînd se obţine o cifră apropiată de aceasta, spre a stabili în care categorie de diametre cade arborele central. Procedînd astfel, s-a obţinut pînă la categoria de 44 inclusiv o suprafaţă de bază de 36,4 m². Inseamnă că arborele central se află în categoria de diametre 44 cm, care conţine arborii cu diametrele cuprinse între 42,1 şi 46,0 cm. Prin urmare însumînd 36,4 m² de suprafaţă de bază, am inclus toţi arborii pînă la 46 cm grosime. Categoria de 44 cm cuprinde o suprafaţă de bază de 9,3 m². Pe fiecare cm din această categorie cade $\frac{9{,}3}{4} = 2{,}3$ m² Deoarece în loc de 35,9 m² am însumat 36,4 m², trebuie să facem corecţia scăzînd din 46 atîţia cm (sau milimetri) cîţi corespund suprafeţei de 0,5 m² ce s-a depăşit. Corecţia este $\frac{0{,}5}{2{,}3} = 0{,}2$ cm. Diametrul arborelui central este 46,0 — 0,2 = *45,8 cm*, în loc de 26,5 cm, cît apare diametrul mediu obişnuit, deci cu 19,4 cm mai mare.

Acest diametru este incomparabil mai puţin influenţat de arborii subţiri decît diametrul mediu obişnuit (al suprafeţei de bază medii). Intr-adevăr, dacă excludem pe cei 818 arbori cu diametrul sub 18 cm şi recalculăm, atît diametrul mediu, cît şi diametrul central, atunci primul sare de la 26,5 la 41,4 cm, crescînd brusc cu 14,9 cm, în timp ce al doilea din 45,8 devine 47,5 cm, crescînd abia cu 1,7 cm, adică variind de nouă ori mai puţin decît primul.

Din acest exemplu tipic, se vede limpede că arboretele virgine şi quasivirgine, precum şi arboretele neregulate (unde numărul arborilor subţiri de asemenea poate să fie predominant) sînt caracterizate mult mai bine de către diametrul central decît de către diametrul mediu, care este valabil numai în arboretele echiene (în care diametrul central este de altfel aproape egal cu diametrul mediu).

Introducerea de către ISPS a diametrului central în locul diametrului mediu, odată cu introducerea metodei de cubaj prin înălțimi reduse în locul metodei prin tabele generale de cubaj, a provocat o serie de controverse, care s-au accentuat cînd au apărut tabelele de sortare pentru arborete de molid, bazate de asemenea pe diametrul central.

Prima întrebare ce s-a pus a fost aceasta: este oare corect ca în proiectele de amenajare să apară două feluri de diametre, și anume diametrul mediu pentru arboretele neexploatabile din suprafețele periodice II, III etc. și diametrul central pentru suprafața periodică în rînd? Răspundem că acest lucru este corect, pentru următoarele considerente: se știe că și metodele de cubaj sînt diferite: în suprafața periodică în rînd, se aplică metoda înălțimilor reduse, iar în celelalte suprafețe periodice se aplică metoda tabelelor de producție. In arboretele echiene, tabelele de producție se aplică independent de diametrul mediu. De altfel, după cercetările făcute de ing. Decei Ilie de la ICES, în aceste arborete diferența între diametrul central și diametrul mediu este mică (circa 5%). Aplicarea tabelelor de producție în arborete pluriene este condiționată de stabilirea prealabilă a vîrstei echivalente (deoarece vîrsta formează prima intrare, în tabele). Singurul element, care poate servi ca bază de echivalență, este diametrul central, tocmai pentru faptul că în arboretele echiene el nu diferă mult de diametrul mediu (din tabelele de producție), pe cînd în arboretele pluriene el diferă foarte mult. Prin urmare, un arboret plurien cu un anumit diametru central poate fi echivalat ca vîrstă medie (și mai departe ca volum, sortimente etc.) cu un arboret echien de același diametru central (sau mediu). Iată deci că folosirea a două feluri de diametre medii este nu numai justificată, dar chiar inevitabilă. De altfel, și înainte de 1952, se foloseau în amenajament diametre medii diferite, și anume în afectația întîia diametrul mediu al volumului, iar în celelalte afectații diametrul mediu al suprafeței de bază (din tabelele de producție).

A doua obiecțiune, ce s-a adus, a fost exprimată prin teama de a trebui să se reducă vîrsta exploatabilității, respectiv ciclul de producție, datorită faptului că diametrul central apare mai mare decît diametrul mediu. Dar s-a văzut că în arboretele echiene se poate folosi mai departe diametrul mediu dat de tabelele de producție. Numai în arboretele pluriene, aplicarea tabelelor de producție este condiționată de utilizarea diametrului central, ca bază de echivalență pentru vîrsta medie. Deci, teama că folosirea diametrului central obligă la scurtarea vîrstei exploatabilității (tehnice), respectiv la scurtarea ciclului de producție, nu este justificată.

A treia obiecțiune ridicată a fost că diametrul central este mai greu de calculat decît diametrul mediu și că în practică s-ar produce confuzie dacă s-ar aplica cînd unul cînd celălalt. In lucrările de cubaj executate la ISPS, s-a văzut că diametrul central se calculează tot așa de repede ca și diametrul mediu. Este chestiune numai de obișnuință. In ce privește confuzia ce s-ar putea produce în practică, nu vedem vreo primejdie, deoarece practica, respectiv ocoalele silvice, nici nu folosesc diametrul mediu al arboretului sau diametre medii pe clase, decît atunci cînd aplică metode de cubaj cu doborîrea de arbori de probă: metoda arborelui mediu sau una din metodele Urich, Draudt sau Hartig. In acest din urmă caz, se poate folosi mai departe diametrul mediu (al claselor), indiferent de structura arboretului. Cînd este vorba însă de metoda de cubaj prin arborele mediu al arboretului, atunci trebuie luate unele precauții. Dacă arboretul este echien, ceea ce se vede din faptul că el posedă majoritatea arborilor aproximativ de aceeași grosime, atunci se poate utiliza diametrul mediu Dacă arboretul este plurien, ceea ce se vede din faptul că în el predomină arborii subțiri, atunci este mai bine nici să nu se aplice metoda de cubaj prin arborele mediu, deoarece se pot obține rezultate eronate, mai ales în ceea ce privește sortimentele probabile. Așadar, practica nu are nevoie să calculeze diametrul central, iar amenajiștii de la ISPS, care au nevoie să-l calculeze, s-au deprins repede cu noua metodă de lucru și nu întîmpină dificultăți în această privință.

Din cele de mai sus, se vede că, folosirea diametrului central apare ca inevitabilă în două cazuri: a) la aplicarea metodei de cubaj prin înălțimi reduse (von Laer); b) la aplicarea tabelelor de producție în arborete pluriene (pentru determinarea vîrstei echivalente).

Am arătat că recunoașterea pe teren a arboretelor echiene se poate face în mod aproximativ după faptul că în ele predomină arborii de grosime mijlocie; iar a arboretelor pluriene (virgine și quasivirgine), după faptul că în ele predomină arborii subțiri. Dacă în arborete s-a făcut în prealabil o inventariere (parțială sau totală), atunci recunoașterea caracterului lor structural se poate face mai precis cu ajutorul curbelor de frecvență, care arată repartiția procentuală a arborilor pe diferite categorii de diametre. Astfel, arboretele echiene au curba de frecvență în formă de clopot (fig. 1); arboretele virgine o au aproximativ asimptotă la cele două axe de coordonate (fig. 2); iar arboretele neregulate au o curbă de frecvență de formă intermediară.

Este locul să amintim că forma curbei de frecvență depinde și de sistemul de răritură aplicat (de sus sau de jos). Dar, întrucît problema răriturilor este la noi încă în fașă, fiind strîns legată de existența unei rețele de drumuri forestiere, problemă care — de asemenea — este în fașă, este prematur a se trata despre structura orizontală a arboretelor, în funcție de sistemul de rărițură aplicat, respectiv despre forma curbei de frecvență care exprimă această structură. Vom repeta numai, ceea ce am afirmat de la început, că diametrul central este mult mai independent de gradul de rărițură decît diametrul mediu, lucru care se poate ușor dovedi. Acolo unde se aplică rărițura de sus, cu păstrarea principială a arborilor dominați (subțiri și mulți la număr), cel mai corect este a se caracteriza arboretul prin două diametre medii, unul al etajului dominant și altul al etajului dominat. Dacă se calculează un singur diametru mediu (ceea ce nu este indicat), atunci se va folosi diametrul central, care se sustrage influenței arborilor subțiri, care aproape nu contează din punct de vedere economic.

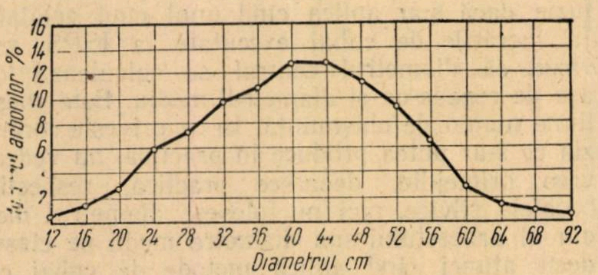


Fig. 1: Curba de frecvență a unui arboret de molid echien.

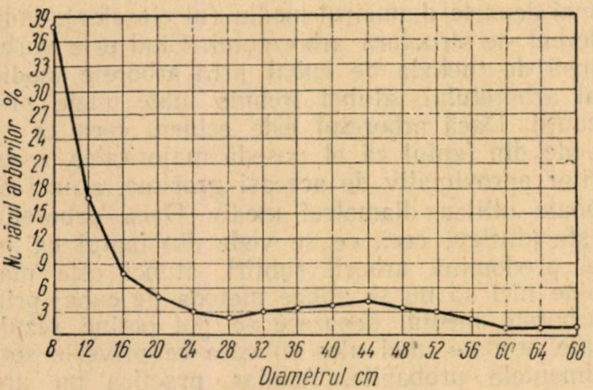


Fig. 2: Curba de frecvență a unui arboret de molid virgin.

Încheind, vom conchide că, în materie de calculul diametrului mediu, ca și în oricare altă materie ,este greșit a ne situa pe poziția conservatoristă și tradiționalistă și a proceda în mod mecanic, utilizînd și cînd trebuie și cînd nu trebuie numai diametrul mediu al suprafeței de bază. Arboretele pluriene (de vîrste amestecate) sînt destul de răspîndite în țara noastră, ceea ce a obligat pe amenajiștii noștri, la un moment dat, să recurgă la unele artificii după criterii empirice, ca eliminarea din calcul a arborilor subțiri, pentru a obține un diametru mediu verosimil.

Este cazul să ne revizuim concepția și să cercetăm chiar, dacă nu ar fi indicat ca diametru mediu, întrebuințat pînă acum, să fie cu totul înlocuit prin diametrul central, astfel încît să nu se mai producă nicăieri nici o confuzie și nici un dubiu.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРАЛЬНОГО ДИАМЕТРА

Резюме

Описывается применение центрального диаметра вместо среднего диаметра в работах по лестроусойству. Приводится примерный расчет. Указываются случаи, когда применение центрального диаметра неизбежно. Предлагется даже полная замена среднего диаметра — центральным диаметром.

UBER DIE BEDEUTUNG DES ZENTRAL-DURCHMESSERS

Gegenstand dieses Artikels bildet die Bedeutung, welche der Verwendung des zentralen an Stelle des mittleren Durchmessers bei den Forsteinrichtungsarbeiten zukommt. Ein Rechenbeispiel ergänzt die textlichen Erklärungen. Es werden Fälle angeführt, in welchen die Verwendung des zentralen Durchmessers unvermeidlich ist. Der Verfasser schlägt sogar die vollkommene Ersetzung des mittleren durch den zentralen Durchmesser vor.

Pe marginea articolului „Tot în problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune" de Dr. ing. Al. Beldie

Ing. S. PAŞCOVSCHI

În cele ce urmează, ne limităm la cîteva precizări în unele chestiuni principiale, care sînt în legătură cu articolul nostru anterior („Revista Pădurilor", nr. 4/1956).

1. *În problema generală a unității între organism și mediu.* Atitudinea Dr. Ing. Al. Beldie față de legea lui T. D. Lîsenko este neclară.

Pe de o parte, se afirmă că s-a reprodus fraza unui autor sovietic. Citarea unei fraze fără nici un comentariu înseamnă însușirea necondiționată a ideilor din ea. Este evident că autorul sovietic respectiv s-a referit la „legea unității dintre organism și mediu", formulată de T. D. Lîsenko și aprofundată de alți biologi sovietici.

Pe de altă parte, însă, se ia atitudine contra

„discriminării" între „condiţii de mediu" şi „condiţii de existenţă". Dar, această „discriminare" face parte integrantă din legea lui T. D. Lîsenko.

Mai departe, se spune: „...Staţiunea forestieră poate exista temporar, fără vegetaţia forestieră (în urma îndepărtării acesteia)..." Privită de pe poziţiile „legii unităţii dintre organism şi mediu", afirmaţia este discutabilă.

Însfîrşit, se mai reproduc unele citate vechi de 40—50 ani. Este clar că aceste citate nu reprezintă acelaşi lucru cu legea lui T. D. Lîsenko.

Astfel, este imposibil de priceput ce anume a înţeles autorul articolului analizat aici prin „unitate dintre organism şi mediu". În concluzie, n-avem ce discuta la acest punct, pînă ce autorul nu-şi va defini clar poziţia.

Expunerea din articolul nostru precedent rămîne valabilă pentru acei dintre participanţii la conferinţa de tipologie forestieră, care s-au referit la legea lui T. D. Lîsenko.

2. *În problema specială a condiţiilor de existenţă.* Discuţia asupra factorilor „folosiţi" de plantă şi a celor „nefolosiţi", dar avînd totuşi o influenţă, este inutilă. Este de la sine înţeles că în condiţiile de existenţă se înglobează tot ce influenţează viaţa plantei, fie favorabil, fie nefavorabil.

3. *În problema compensării factorilor ecologici şi a amplitudinii ecologice a speciilor.* Autorul admite existenţa arboretelor asemănătoare în staţiuni diferite, dar o explică fie prin amplitudinea ecologică mare a speciilor, fie prin compensarea factorilor ecologici. Se crează impresia că aceste două fenomene ar reprezenta ceva contrar principiului condiţiilor de existenţă.

În realitate, nu există nici o contradicţie între „legea unităţii dintre organism şi mediu" şi „legea compensării factorilor ecologici".

Prima, în partea ei referitoare la „condiţii de existenţă", priveşte factorii ecologici direcţi. Aceştia nu se pot compensa.

A doua se referă la factorii ecologici indirecţi. Aceştia se compensează uneori, dar compensarea lor nu înseamnă în nici un caz că n-ar fi satisfăcute „condiţiile de existenţă", reprezentate prin factorii direcţi.

Iar „amplitudinea ecologică mare a speciilor" nu este altceva decît facultatea de a-şi satisface condiţiile de existenţă în mai multe staţiuni deosebite.

4. *În problema subordonării tipurilor de pădure faţă de tipurile de staţiuni.* Autorul articolului analizat declară: „...Un prim sistem a şi fost prezentat la conferinţa de tipologie din primăvara 1955 de către tov. Ing. C. Chiriţă..., în care cel puţin tipurile de pădure descrise pînă la acea dată se puteau încadra perfect"...

Faţă de această afirmaţie atît de categorică, nu putem decît să-l invităm pe autor s-o dovedească prin fapte. Să facă încadrarea respectivă cu toate detaliile, folosind materialele de la conferinţă şi în spiritul propunerilor făcute atunci tot de dînsul.

Ne rezervăm dreptul de a reveni asupra discuţiei, după ce vom vedea această încadrare. Bineînţeles, vom reveni şi în cazul cînd încadrarea nu va fi dată publicităţii într-un timp rezonabil.

★

ПО ПОВОДУ СТАТЬИ Д-РА ИНЖ. А. БЕЛЬДИЕ „К ТОМУ ЖЕ ВОПРОСУ О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ И УСЛОВИЯМИ МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ"

Резюме

В рамках начатого обсуждения вопроса о соотношениях растительности и условий местопроизрастания, автор предлагает Д-ру иж. А . Бельдие: I) выяснить свое мнение о законе единства организма и среды; II) доказать возможность включения типов леса, описаных в РНР, как подчиненных единиц в систему классификации условий местопроизрастания, представленную на типологическом совещании в 1955 г, Даны еще некоторые указания о законе единства организма и среды, а также относительно его соотношения с законом компенсации экологических факторов.

STELLUNGNAHME ZUM ARTIKLEL „EIN WEITERER BEITRAG ZUM PROBLEM DER BEZIEHUNGEN ZWISCHEN VEGETATION UND STANDORT" VON Dr. Ing. AL. BELDIE

Im Rahmen der im Zusammenhang mit dem Problem der Beziehungen zwischen Vegetation und Standort eröffneten Diskussion, fordert der Verfasser von Dr. Ing. Beldie folgendes:

1) Er möge seine Einstellung gegenüber dem Gesetze der Einheit zwischen Organismus und Umwelt klar bekanntgeben.

2) Er möge den Beweis erbringen, dass die Möglichkeit besteht, die Waldtypen der R.V.R. in das der Waldtypenkonferenz im Jahre 1955 vorgelegte System der Standortsklassifizierung, einzureihen.

Es werden auch einige Feststellungen über das Gesetz der Einheit zwischen Organismus und Umwelt gemacht, sowie über die Beziehungen dieses Gesetzes zum Gesetz über den Ausgleich der ökologischen Faktoren.

Rubus phoenicolassius Maxim., Bull. Acad. Petersb. VII (1871)

O PLANTĂ ARBUSTIVĂ NOUĂ PENTRU R. P. R.

Prof. IULIU MORARIU şi Asist. V. SCHIPOR

Făcîndu-se inventarul plantelor lemnoase spontane, subspontane şi cultivate din ţara noastră, se constată că, atît faţă de coordonatele geografice la care ne aflăm, cît şi în raport cu factorii climatici, posedăm un număr mare de specii. Această bogăţie a florei dendrologice din cuprinsul patriei noastre constituie un fond cunoscut, din care se poate folosi material suficient, uneori experimentat şi selecţionat pentru cele mai felurite necesităţi ale transformării naturii, gospodăriei silvice socialiste, pentru zone verzi şi crearea acelui peisaj decorativ de flori şi verdeaţă, care a lipsit şi încă mai lipseşte şi acum unora din oraşele noastre.

Printre speciile introduse la noi în cultură, nu sînt rare cazurile cînd unele, în anumite staţiuni favorabile, se înmulţesc pe cale naturală şi se răspîndesc într-un anumit etaj de vegetaţie, participînd la componenţa asociaţiilor naturale. Sălbăticirea acestora, dovadă despre posibilităţile lor de aclimatizare, este uneori de importanţă practică, chiar dacă rămîn la un areal restrîns. Astfel, nu sînt rare cazurile cînd se sălbăticeşte nucul *(Juglans regia)* diseminat de ciori, apărînd exemplare izolate prin tufişuri sau pe margini de păduri. În părţile sudice ale ţării, poate fi întîlnit sîmbovinul *(Celtis occidentalis)*, prin lunci şi zăvoaie dudul *(Morus alba)*, viţa de Canada *(Parthenocissus quinquefolia)*, salcîmul mic *(Amorpha fruticosa)*, ici-colo salcîmul *(Robinia pseudaccacia)* ş. a., care apar în stare sălbăticită sau scăpate din cultură.

Speciile de mai sus sînt însă comune şi cu răspîndire foarte largă în cultură, iar apariţia sporadică a unor exemplare provenite dintr-o diseminare naturală nu impresionează prea mult, pentru că nu reprezintă un fenomen excepţional, deşi poate prezenta un interes nu numai practic ci şi teoretic. Semnificaţia acestor comportări subspontane poate fi o mare amplitudine ecologică a plantaţiei, apariţia unei rase adaptate mai bine, sau prezenţa unui microclimat particular în regiunea respectivă.

Luînd în considerare aceste fapte, descoperirea la Oraşul Stalin a unui arbust rar peste tot în cultură, cum este *Rubus phoenicolassius* reprezintă o surpriză semnificativă, şi — prin importanţa deosebită pe care o are — trebuie semnalată aparte. Deoarece s-ar putea să mai existe undeva neidentificat, în cultură la noi în ţară, iar în florele europene este foarte rar, dăm în cele ce urmează descrierea lui [4, 5, 7].

Rubus phoenicolassius Maxim.

Arbust înalt pînă la 2—3 m, cu tulpina resfirată, acoperită cu peri glanduloşi roşii, deşi amestecaţi cu peri subţiri şi lungi, aproape ţepoşi. Frunze imparipenat compuse cu trei foliole, rareori cinci, asemănătoare celor de smeur, acuminate, lungi de 4—10 cm, grosolan şi neegal mucronat-serate, slab păroase pe faţă, alb-tomentoase pe dos, seamănă cu cele de smeur, dar sînt mai late şi mai aspre. Florile grupate într-un racem scurt (cu zece sau mai multe flori), dens, păros şi glandulos, în parte axilar. Sepale alb-tomentoase la interior, mari, păroase şi glanduloase; petale de culoare roză, mai mici decît sepalele. Fruct semiglobular, deplin matur roşu, de forma smeurei, cu gust dulce sau acrişor, susţinut de caliciul larg, întins şi păros. Înfloreşte în (mai) iunie-iulie, iar fructele se maturează în august-septembrie.

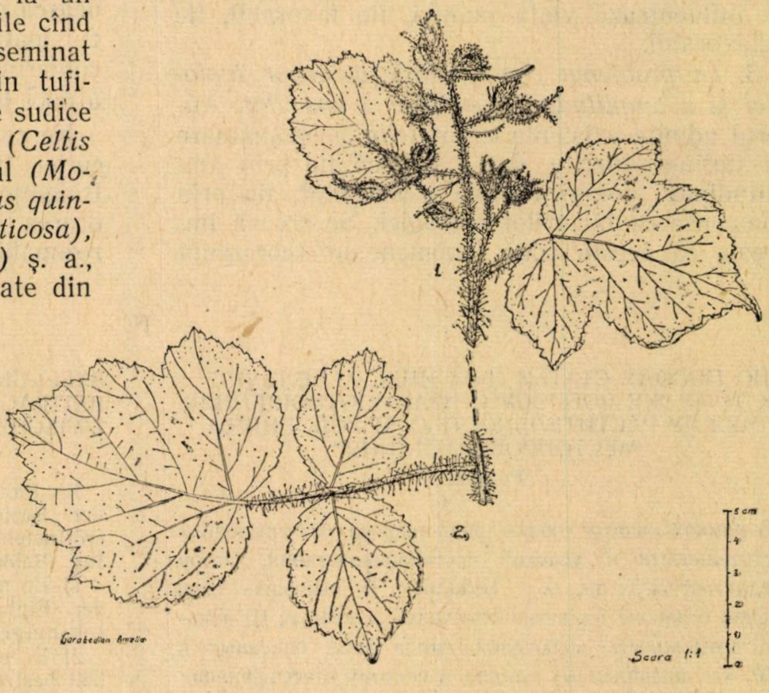


Fig. 1. *Rubus phenicolassius* Maxim:
1 — ramură de vîrf cu un racem de flori (boboci), fructe şi 2 frunze trilobate:
2 — porţiune de ramură cu o frunză trifoliată.

Arbustul este originar din Japonia, China de Nord şi Coreea. Prin cultură, s-a răspîndit în U.R.S.S. [4], în Polonia [3], prin grădini botanice, apoi în S.U.A., unde ocazional se sălbăticeşte [5]; Hegi [2] nu-l menţionează în Europa Centrală, deşi — probabil — se află cultivat. Nici Soo-Jávorka [6], care au prelucrat şi varietăţile de smeură cultivate în manualul de floră editat, nu o citează din R. P. Ungară.

La noi, se află la Oraşul Stalin, în număr mare de exemplare, atît în cultură, cît şi sălbăticit. Vegetează bine, înfloreşte şi fructifică abundent. Pînă acum, a fost semnalat, cultivat în str. Mihail Eminescu nr. 1, în grădina serei oraşului, în mai multe grădini de pe Warthe. In stare sălbăticită, neîngrijit, evadat din cultură, se află: pe Warthe pe un teren liber, pe strada După Inişte pe taluzul drumului spre căminul Casa Albă, pe Str. Axente Sever pe un teren neîngrădit, la poalele pădurii Stejăriş în spatele Casei Pionerilor. Aici, mai multe exemplare aveau fructe puţine pînă în luna septembrie, dar înflorind tîrziu chiar şi în octombrie (10 oct. 1955) au putut fi găsite cu fructe necoapte.

De smeurul de la noi se deosebeşte prin perii glanduloşi, roşcaţi, inegali şi foarte abundenţi, care se află pe ramuri, lăstari, pedunculul floral, caliciu şi peţiolii frunzelor. Smeurul indigen este slab, păros şi neglandulos, sau cu glande rare.

Se înmulţeşte prin butaşi de rădăcină şi marcote. Din punct de vedere ecologic, este pretenţios faţă de sol, iubitor de lumină, dar poate suporta şi semiumbra. Este rezistent la geruri şi vegetează chiar în condiţiile de la Leningrad [4].

Smeurul japonez este remarcabil pentru cultură prin frumuseţea fructelor şi a frunzişului. Se poate folosi ca arbust de spalier sau izolat, prin parcuri şi grădini, avînd un efect decorativ deosebit de agreabil.

Bibliografie

[1] *Beldie Al.*: Plantele lemnoase din R.P.R., Bucureşti, 1953.
[2] *Keller R.*: Rubus, in Hegi, IV 2, p. 759 et. seq.
[3] *Kulesza W.*: Rubus, in Szafer W., Flora Polska t. IV, 1953.
[4] *Lozina-Lozinskaia A. S.*: Rubus, in Derevia i custarnichi S.S.S.R. III, 1954.
[5] *Rehder R.*: Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America, 1927.
[6] *Soó-Jávorka*: A. Magyar növényvilág kézikönyve, 1951.
[7] *Schneider C. K.*: Illustrierte Handbuch der Laubholzkunde, 1906.

★

Rubus phoenicolassius Maxim.

новое кустарниковое растение в Р.Н.Р.

Резюме

В гор. Сталин (промышленный гор. Брашов) был обнаружен *Rubus phoenicolassius* Maxim кустарник восточного происхождения, не числящиися до сих пор среди растений культивируемых в Румынии. Кустарник прорастает хорошо и выходит за пределы культур, дичая.

DER STRAUCH RUBUS PHOENICOLASIUS MAXIM

In Stalinstadt wurde der aus dem Orient stammende Strauch *Rubus phoenicolasius* Maxim entdeckt, welcher bisher in Kulturpflanzensaaten in Rumänien nicht ausgesät wurde.

Dieser Strauch zeigt eine gute Entwicklung, bricht aus den Kulturen aus und fällt der Verwilderung anheim.

Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului

Ing. ALEXE IACOVLEV

In ultimul timp, a fost subliniată, în mod deosebit, necesitatea interpretării biologice a fenomenelor de creştere. Realizarea acestui deziderat întîmpină însă o serie întreagă de greutăţi obiective. De multe ori, imposibilitatea de a stabili cu certitudine acţiunii cărui factor sau complex de factori se datoresc anumite aspecte ale fenomenelor de creştere, duce la rezultate neconcludente infirmate de calculele statistice.

Cu toate inconvenientele pe care le prezintă, cercetările de acest gen vor constitui cu timpul o preocupare de sine stătătoare şi vor deveni un studiu de bază. El „va conduce la revizuirea concepţiilor de cultura pădurilor şi va avea consecinţe practice considerabile“ [3].

Cercetările, ale căror rezultate sînt prezentate în articolul de faţă, se referă la influenţa perioadei de secetă din 1945—1946 asupra creşterilor şi texturii lemnului la speciile: pin silvestru, molid, brad, stejar pedunculat şi stejar roşu din rezervaţia I.C.E.S. Mihăeşti-Muscel (plantaţie făcută în perioada 1894—1904). Precizăm că pinul silvestru, molidul şi bradul se află la Mihăeşti înafara ariei naturale.

Condiţii staţionale: Climat *Dfbx*. Tip genetic de sol: brun de pădure, slab podzolit. Speciile cercetate formează arborete pure pe suprafeţe reduse (2 ha), rezultate în urma plantaţiilor efectuate în perioada 1895—1900.

In timpul secetei din 1945—1946, speciile citate aveau vîrste cuprinse între 45—50 ani. Din punct de vedere al evoluţiei creşterilor, ele se aflau către sfîrşitul perioadei de creştere intensă.

Metodica cercetărilor se bazează pe studiul procentual al creşterilor în raport cu diametrul la 1,30 m. „In felul acesta se stabileşte participarea grosimii trunchiului la intensitatea procesului de creştere“ [1] şi se înlătură „existenţa unor oscilaţii neuniforme în cuantumul creşterilor arborilor de acelaşi diametru şi vîrstă“ [1]. In cadrul aceleiaşi specii, s-au făcut cercetări asupra două categorii de arbori: dominanţi şi dominaţi. Poziţia fiecărui arbore în arboret, în perioada secetei, a fost apreciată pe baza analizei creşterii medii a arborilor din jurul său. In 95% din cazuri, există certitudinea că arborii cercetaţi au ocupat în timpul perioadei de secetă aceeaşi poziţie în arboret, pe care o au astăzi. Obiectul cercetărilor l-au format numai arborii din porţiunile arboretului (considerat), în care nu s-au făcut nici un fel de extrageri în perioada 1945—1955.

In cadrul aceleiaşi categorii de arbori, s-a avut în vedere: diametrul, înăţimea, forma coronamentului şi gradul de elagare.

S-au admis următoarele diferenţe maxime între doi arbori oarecare ai aceleiaşi categorii: vîrsta 3 ani, diametrul 1 cm, înălţimea 1 m.

S-au cercetat creşterile în următoarele perioade: 1940—1944 (anterioară secetei), 1945—1946 (seceta) şi 1947—1951 (posterioară secetei).

Din punct de vedere climatic, aceste perioade se caracterizează în intervalul aprilie-septembrie, după cum urmează:

	1940-1944	1945-1946	1947-1951
Procentul precipitaţiilor faţă de normal	+ 8%	—55%	— 4%
indicele de ariditate în % faţă de normal	+20%	—50%	+14%

Aceste elemente au fost obţinute în urma interpolării datelor de la staţiunile meteorologice de ordinul II Piteşti şi Cîmpulung Muscel. Din datele prezentate, se poate vedea că perioada ce a precedat seceta a fost similară cu cea care a urmat-o.

Recoltarea probelor. La fiecare arbore, s-au scos cu burghiul Pressler două probe la 1,30 m de sol, pe direcţia EV. Cu această ocazie, s-au măsurat diametrele pe direcţiile NS şi EV cu precizia de 0,1 cm. Probele extrase au cuprins minimum 20 inele anuale. Anterior scoaterii probei, porţiunea în cauză a fost unsă cu formol, pentru a se evita pătrunderea agenţilor cryptogamici în interiorul lemnului. Imediat după scoaterea probei, în schimbul acesteia, a fost introdus un dop de ceară, după care locul a fost uns cu email.

Pentru fiecare categorie de arbori, s-au luat probe de la 10—15 exemplare.

Măsurarea inelelor anuale şi prelucrarea datelor. La fiecare inel anual, s-au măsurat cele două zone de lemn (timpuriu şi tîrziu) cu precizia de 0,1 mm, determinîndu-se ulterior lăţimea şi textura (raportul dintre lemnul tîrziu şi lăţimea totală a inelului anual, exprimat în %).

Pentru fiecare perioadă, s-a determinat, pe categorii, procentul mediu al creşterii în diametru şi textura medie.

Procentul creşterii în diametru s-a calculat cu formula:

$$P = \frac{D_a - D_{a-n}}{D_a + D_{a-n}} \cdot \frac{200}{n},$$

în care

D_a este diametrul la sfîrşitul perioadei;
D_{a-n}— diametrul la începutul perioadei;
n — numărul anilor din perioadă.

In urma verificării statistice, au fost eliminate din calcul date de la opt arbori. Cifrele obţinute au fost înscrise în tabela 1.

Interpretarea rezultatelor obţinute

1. Seceta din 1945—1946 a produs o puternică perturbare a fenomenelor de creştere la majoritatea speciilor studiate. Această perturbare s-a manifestat printr-o micşorare a creşterii ce a persistat şi în multe cazuri, s-a accentuat în perioada posterioară secetei.

2. Acţiunea secetei asupra diminuării creşterilor s-a manifestat în mod foarte diferit de la specie la specie. La aceeaşi specie s-au constatat deosebiri, funcţie de procentul creşterii în diametru, care este în strînsă legătură cu poziţia arborilor în arboret.

3. In perioada anterioară secetei, arborii dominanţi se caracterizează la răşinoase printr-un procent al creşterii în diametru cu 31—35% mai mare decît cei dominaţi. La stejar, se constată un fenomen invers: arborii dominanţi au avut un procent de creştere în diametru cu 47—54% mai mic decît cei dominaţi. Această particularitate constatată la quercinee este o consecinţă a faptului că arborii dominaţi au realizat, în timpul perioadei anterioare secetei, maximul procentual al creşterii în diametru, spre deosebire de cei dominanţi, care l-au avut mai înainte.

4. Scăderea creşterii în perioada de secetă a fost cu atît mai puternică cu cît procentul de creştere în diametru, în perioada ce a precedat seceta, a fost mai mare la pin silvestru şi molid şi mai mic la brad, stejar pedunculat şi stejar roşu. Pe baza cifrelor din coloana 6, se poate întocmi următoarea scară a speciilor, după ordinea descrescîndă a diminuării creşterii lor:

— Arbori dominanţi: brad, stejar pedunculat, stejar roşu, pin silvestru şi molid.

— Arbori dominaţi: brad, stejar roşu, stejar pedunculat, molid şi pin silvestru.

5. Interesant de remarcat este faptul că molidul, recunoscut ca o specie sensibilă la secetă, şi-a diminuat într-o foarte mică măsură creşterea în perioada de secetă. Diminuarea creşterii are loc însă sub o formă foarte accentuată în perioada posterioară secetei.

6. In perioada posterioară secetei, se observă o ameliorare cu 10—28% a creşterii, faţă de perioada de secetă, cu excepţia molidului, bradului şi a exemplarelor dominate de stejar pe-

Tabela 1

Influența secetei asupra creșterii și texturii lemnului

Nr. crt.	Specia	Procentul creșterii în diametru						Textura					
		1940-1944	1945-1946	1947-1951	Diferențe procentuale ale perioadei față de per. 1940-1944		Diferența procentuală a perioadei 1947-1951 față de per. 1945-1946	1940-1944	1945-1946	1947-1951	Diferențe procentuale ale perioadei față de per. 1940-1944		Diferența procentuală a perioadei 1947-1951 față de 1945-1946
					1945-1946	1947-1951					1945-1946	1947-1951	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Arbori dominați						
1.	Pin Silv.	1,54	1,01	1,26	-33	-19	+24	33,8	25,3	36,0	−25	+9	+42
2,	Molid	2,76	2,18	1,91	-21	-30	—10	16,6	11,1	20,8	—34	+25	387
3'	Brad	3,83	1,86	1,01	-52	-74	—46	15,2	18,3	43,1	+20	+183	+135
4.	Stejar ped.	1,55	0,91	1,08	-41	-30	+18	56,5	58,0	54,1	+2	—5	—7
5.	Stejar roșu	1,53	0,97	1,57	-37	30	+10	54,1	57,8	50,2	+6	—7	—13
							Arbori dominați						
1.	Pin Silv.	1,04	1,00	1,22	-5	+17	+22	37,0	42,7	35,9	+15	—3	—16
2,	Molid	2,25	2,02	0,79	-10	—65	—61	30,8	21,4	38,0	—30	+23	+77
3.	Brad	2,52	5,05	0,85	-63	—67	—11	38,4	34,6	33,0	—10	—15	— 5
5,	Stejar ped.	2,76	2,22	1,65	-20	—40	—16	61,7	51,0	51,7	—18	—17	+ 1
5,	Stejar rosu	3,22	2,24	2,78	-30	—14	+28	36,1	42,3	54,2	+17	+48	+28

dunculat. Pinii dominați realizează un procent al creșterii în diametru cu 17% mai mare decît în perioada anterioară secetei.

7. Seceta a influențat, de asemenea, în mod foarte diferit textura lemnului. S-a verificat experimental că scăderii creșterii în înălțime a inelului anual îi corespunde la rășinoase o îmbunătățire, iar la foioase o înrăutățire a texturii lemnului. Această regulă nu a fost respectată totdeauna în cursul perioadei de secetă.

8. Quercineele, cu excepția exemplarelor dominate de stejar pedunculat, și-au îmbunătățit într-o mică măsură textura în perioada de secetă.

9. La molid, seceta a produs o puternică modificare, în sens negativ, a texturii.

10. La pin silvestru, seceta a înrăutățit textura cu 25% la arborii dominanți, dar a îmbunătățit-o cu 15% la cei dominați. Fenomenul invers s-a constatat la brad, aproximativ în aceleași proporții.

11. În perioada posterioară secetei, modificarea texturii s-a produs, cu mici excepții, în mod normal, funcție de lățimea inelului anual. Astfel, reducerii creșterii la rășinoase îi corespunde o îmbunătățire a texturii, iar la foioase o înrăutățire a acesteia.

12. Explicația influenței diferite a secetei asupra texturii lemnului trebuie căutată în specificul complexului de factori interni și externi din perioada formării lemnului timpuriu, respectiv a celui tîrziu.

Concluzii

1. Seceta 1945—1946 a constituit un complex de factori nefavorabili, ce au provocat diminuarea creșterii și modificarea texturii lemnului la toate speciile cercetate.

2. Intensitatea acestor modificări depinde de specie, procentul creșterii în diametru (din perioada ce a precedat seceta) și poziția pe care arborele a avut-o în arboret. Variabilitatea mare a acestei modificări nu permite formularea unei reguli valabile în toate cazurile.

3. Metoda de cercetare utilizată a făcut posibilă aprecierea acțiunii secetei, atît asupra creșterii, cît și asupra calității lemnului format în timpul acesteia.

Bibliografie

[1] *Stănescu M.* și *Petrescu L.*: Influența rezinajului asupra creșterilor la molid și pin. Revista Pădurilor, nr. 6/1953.

[2] *Pană Gh.*: Metode pentru determinarea însușirilor lemnului, Revista Pădurilor, lemnului și hîrtiei, nr. 2/1951.

[3] *Pană Gh.*: Studiul factorilor, care influențează lemnul, Revista Pădurilor, lemnului și hîrtiei nr. 1/1951.

★

ВЛИЯНИЕ ЗАСУХИ НА РОСТ И СТРУКТУРУ ДРЕВЕСИНЫ

Резюме

Автор приводит результаты своих исследований в области влияния засухи 1945—1946 г. на рост и структуру древесины главнейших лесных пород дендрариума ЛНИИ. Михэе шти — Мусчел.

DER EINFLUSS DER TROCKENHEIT AUF DAS WACHSTUM UND DIE TEXTUR DES HOLZES

Der Verfasser berichtet über das Ergebnis seiner Untersuchungen hinsichtlich des Einflusses der Trockenheit der Jahre 1945—1946 au das Wachstum und die Textur der hauptsächlisten Waldbaumarten aus dem Reservat des I.C.E.S. (Forstliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt) in Mihăiești-Muscel.

Creşterea periodică a puieţilor de salcîm în primul an de vegetaţie*)

Ing. **LIA LEANDRU**
sub îndrumarea **Prof. C. C. GEORGESCU**

Cercetările cantitative asupra creşterii puieţilor forestieri sînt de un deosebit interes pentru silvotehnică. În această direcţie s-au întreprins numeroase cercetări, dar nu suficient de sistematizate. Date mai precise în această privinţă se cunosc asupra plantelor de cultură agricolă.

Asemenea cercetări sînt utile pentru numeroase scopuri. Mai întîi cunoaşterea variaţiei masei puieţilor în decursul sezonului vegetativ poate servi ca bază la stabilirea productiivtăţii diferitelor specii forestiere în pepiniere. Aflarea raportului dintre sporul de masă vegetativă al puieţilor şi caracteristicile ecologice ale speciei respective ne dă indicaţii pentru stabilirea celor mai proprii măsuri silvo-tehnice asupra culturii fiecărei specii în parte. Aceiaşi creştere mai este influenţată de factorii mediului exterior şi cunoaşterea raporturilor dintre ele ne ajută să aplicăm astfel măsurile silvo-tehnice încît să se realizeze o masă vegetativă maximă. În fine creiarea condiţiilor optimale pentru realizarea unui spor al creşterii puieţilor va avea de efect şi o mărire a rezistenţei lor faţă de factorii fizici dăunători şi faţă de paraziţi.

Creşterea plantei în totalitate ca şi a fiecărui organ al său se face în general după legea „perioadei de mare creştere" (legea lui Sachs). Această lege ne arată că la început plantele sau părţile lor, cresc încet apoi creşterea se intensifică pînă la o valoare maximă după care scade treptat; de la această lege sînt şi unele excepţii, fiind organe care prezintă două sau chiar mai multe perioade de creştere. Sporul creşterii medii periodice care urmează această lege se poate reprezenta printr-o curbă în formă de clopot iar creşterea totală printr-o curbă logaritmică; fapt îndeajuns de cunoscut.

În lucrarea de faţă s-a urmărit variaţia săptămînală a creşterii la puieţii de salcîm în primul an de vegetaţie.

S-a înregistrat sporul în greutate a substanţei verzi şi uscate şi paralel creşterea în lungime a tulpinei.

În decursul creşterii se diferenţiază din punct de vedere cantitativ două faze. Prima fază începe odată cu pornirea procesului de germinare, după complecta îmbibare a seminţelor cu apă şi încetează odată cu începerea procesului de fotosinteză, după ce cotiledoanele ajung la lumină. S-a lucrat în condiţii de laborator cîntărindu-se cîte 100 exemplare din 2 în 2 zile. În toată această perioadă datorită respiraţiei se înregistrează, cu tot sporul de masă vegetativă, o micşorare a greutăţii uscate a seminţelor şi apoi a plantulelor.

În graficul din fig. 1. se observă că această fază de creştere durează în condiţii de laborator circa 9 zile.

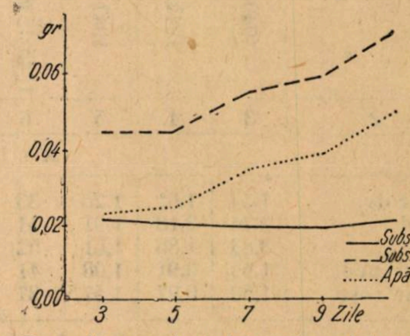


Fig. 1. Dezvoltarea plantulelor de salcîm din seminţe.

În cea de a doua fază măsurătorile s-au făcut din 7 în 7 zile, pe loturi de 25 puieţi. Totodată s-a mai calculat umiditatea solului în momentul luării probei.

Valorile medii s-au calculat după media aritmetică.

În timpul creşterii se manifestă diferenţe individuale care sporesc în decursul perioadei de vegetaţie.

Rezultatele măsurătorilor se arată în tabela 1 unde sînt date: lungimea totală a tulpinei şi alungirea în cm. şi procentual; greutatea totală, sporul în grame şi procentual pentru substanţa verde şi uscată; cantitatea de apă în grame şi procente faţă de greutatea totală a plantei şi în fine procentul de apă din sol.

La plantele anuale s-a stabilit că sporul de creştere este la început neînsemnat, apoi se măreşte rapid şi atinge maximul, de obicei înainte de înflorire, după care se micşorează pînă la finele vieţii plantei. Către sfîrşitul coacerii seminţelor se constată adesea chiar o micşorare în greutatea uscată, din cauză că o parte din frunzele inferioare se usucă.

La salcîm urmărind rezultatele în cea de a doua fază între 10 iunie şi 7 octombrie, adică din momentul răsăririi şi pînă cînd au început să cadă primele frunze se pot constata următoarele:

1. Creşterea în lungime a tulpinei

Studiind creşterea în înălţime la salcîm reiese că are intensităţi diferite dar este susţinută în decursul întregei perioade de vegetaţie. In condiţiile verii anului 1955 în intervalul celor 17 săptămîni au apărut patru perioade de mare creştere eşalonate în săptămînile: 1 — 2, 5 — 7, 10 — 13 şi 15 — 17 dela semănare.

---

*) Din Lucrările I.C.E.S.

Urmărind creşterea totală în înălţime pe graficul din fig. 2 unde este reprezentată prin linia punctată se constată că se realizează ritmic, aproape în trepte.

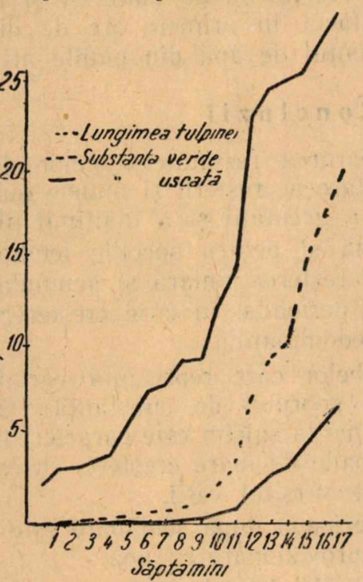


Fig. 2. Creşterea totală la salcîm în valori absolute.

Este de interes să se reprezinte creşterea tulpinei şi creşterea în greutate a puieţilor prin raportul numit de Maximov „creştere relativă". Acesta este definit prin valoarea procentuală a raportului dintre creşterea periodică (în cazul nostru calculată săptămînal) şi lungimea sau greutatea totală a plantei verzi sau uscate.

In graficul din fig. 3 sînt arătate în procente variaţiile săptămînale ale creşterii în înălţime. Aci se vede clar cum perioadele de mare creştere alternează cu perioade cu creşteri foarte puţin active. Valori maxime înregistrează în cea de a treia perioadă. Creşterea este continuă, pînă la căderea frunzelor.

Tulpina la salcîm prezintă deci patru perioade de creştere.

2. Creşterea în greutate a substanţei verzi şi uscate

Se vor discuta împreună pentrucă prezintă aceleaşi caracteristici şi variaţiile lor sînt paralele.

Greutatea totală a substanţei verzi şi greutatea totală a substanţei uscate înregistrează de la început o creştere susţinută.

Variaţiile săptămînale ale greutăţii verzi şi uscate la puieţii de salcîm se pot împărţi în trei etape. In prima etapă de circa 4 săptămîni substanţa verde creşte de la 0,104 grame pînă la 0,317 grame iar substanţa uscată de la 0,025 gr la 0,074 gr. Acumulările în această etapă au valori mici, zecimi şi sutimi de gram. La finele primei etape greutatea substanţei verzi şi uscate este de trei ori mai mare decît valoarea iniţială.

A doua etapă care durează circa 5 săptămîni, este caracterizată printr-o creştere sensibilă a valorilor absolute, curbele au o tendinţă ascendentă evidentă, iar acumulările din această perioadă întrec aproape de patru ori valorile de la începutul ei, atît la substanţa uscată cît şi la cea verde. In cea de a treia etapă, care este de circa 8 săptămîni, creşterea în greutate a substanţei verzi şi uscate se intensifică aproape brusc. De la 1,162 grame substanţă verde se ajunge la 19,697 grame şi de la 0,283 grame substanţă uscată se ajunge la 6,700 g. Reiese că în această etapă acumulările însumează de 17 ori valoarea iniţială la greutatea verde şi de 23 de ori la greutatea uscată.

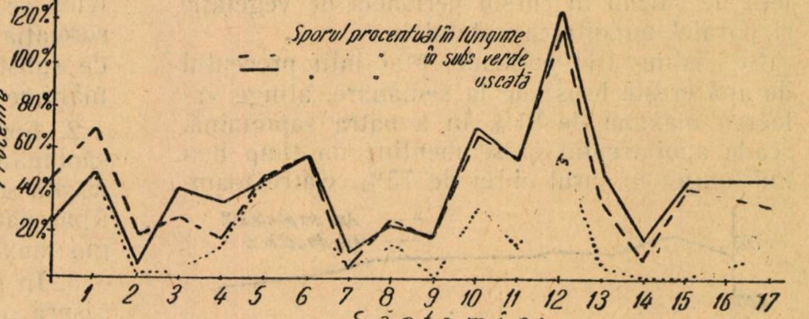


Fig. 3. Curbele sporului săptămînal în procente la salcîm în primul an de vegetaţie.

In graficul din fig. 2 sînt desenate curbele care reprezintă variaţia săptămînală în grame a greutăţii substanţei verzi şi a greutăţii substanţei uscate.

Din examinarea curbelor se vede că în fiecare din cele trei etape arătate mai înainte ele au mers aproape paralel.

In graficul din fig. 3 se pot urmări curbele de variaţie a sporului săptămînal de substanţă verde şi uscată în procente. Ritmicitatea este evidentă ca şi paralelismul celor două curbe. Atît la substanţa verde cît şi la substanţa uscată s-au înregistrat patru perioade de mare creştere, care au alternat cu perioade cu o creştere mai puţin activă. Energia de creştere este maximă abia în cea de a treia perioadă, după care sporul scade destul de brusc. Manifestă apoi o nouă tendinţă de ascensiune, mai slabă în cazul substanţei verzi şi mai pronunţată la substanţa uscată.

Cea mai energică creştere la salcîm are loc la sfîrşitul verii — începutul toamnei în ultima treime a perioadei de vegetaţie.

Privind comparativ curbele de variaţie a greutăţii totale şi sporului în greutate şi curbele de variaţie a lungimii şi sporului în lungime se constată că au un aspect similar. La curbele care reprezintă lungimile sînt însă mai pronunţate diferenţele între perioadele cu creşteri mai active şi cele cu creşteri mai puţin active.

Maximov arată că variaţia în creşterea absolută şi relativă este determinată de schimbările interne de vîrstă şi de schimbări în factori externi.

Pentru salcîm în primul an de vegetaţie rezultatele sînt valabile şi forma curbelor este caracteristică.

3. Cantitatea de apă

In cele din urmă s-au făcut observaţii şi în legătură cu cantitatea de apă conţinută de puieţii de salcîm în cursul perioadei de vegetaţie şi paralel umiditatea solului.

Se disting trei perioade. Mai întîi procentul de apă creşte brusc de la semănare, atinge valoarea maximă de 81% în a patra săptămînă, scade apoi treptat şi se menţine un timp mai îndelungat în jurul cifrei de 75%. Către toamnă scade din nou pînă la 66%.

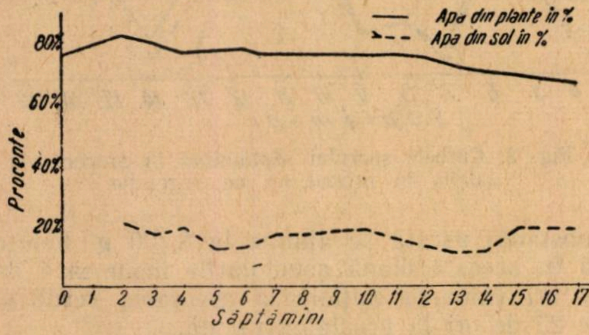


Fig. 4. Curbele de variaţie a cantităţii de apă.

Porţiunea descendentă a curbei, poate da indicaţii asupra intensităţii procesului de maturizare.

In acest timp apa din sol a oscilat între 11% şi 21% şi nu s-a putut stabili o legătură între umiditatea solului şi cantitatea de apă din plante aşa cum este cunoscut din literatură. Acest lucru se datoreşte probabil faptului că în tot cursul perioadei de vegetaţie au căzut precipitaţii din abundenţă şi plantele au avut în sol tot timpul o cantitate suficientă de apă accesibilă. Apoi recoltările de material şi măsurătorile s-au făcut în primele ore de dimineaţă cînd procentul de apă din plante atinge valori maxime.

Concluzii

1. Prin compararea rezultatelor celor două metode de cercetare a creşterii şi anume măsurarea periodică a greutăţii şi a înălţimii plantelor se confirmă şi pentru speciile lemnoase corelaţia dintre creşterea liniară şi acumularea de substanţe în perioada, în care creşterea în înălţime este predominantă.

2. Forma curbelor care reprezintă variaţiile săptămînale ale sporului de substanţă verde, uscată sau lungime la salcîm este caracteristică. Apar patru perioade de mare creştere, cu energia maximă spre sfîrşitul verii.

3. In prima perioadă după semănare este necesară o bună aprovizionare cu apă.

4. Cunoscînd perioadele de mare creştere se poate face anterior o îngrăşare şi udare suplimentară a solului. In general toate măsurile silvo-tehnice se vor putea concentra raţional.

5. Ştiind că salcîmul are o creştere susţinută pînă la căderea frunzelor se poate interveni în regiunile cu îngheţuri timpurii, prin metode cunoscute, de a opri procesul de creştere pentru a da timp lujerilor expuşi la degerări să se maturizeze.

Bibliografie

[1] *Maximov N. A.:* Fiziologia plantelor, Bucureşti, 1951.
[2] *Morozov G. F.:* Studiul Pădurii, Bucureşti, 1952.
[3] *Răsmeriţă I., Tenter D., Buda L.:* Cercetări asupra creşterii la cîteva graminee perene, Buletinul Ştiinţific al Academiei R.P.R., secţia biologie, tom. VI, nr. 4/1954.

Contribuţii la cunoaşterea influenţei luminii asupra germinaţiei seminţelor de ulm

Dr. Ing. **ION Z. LUPE**
Laureat al Premiului de Stat

Pentru ulmul de munte (*Ulmus montana* With.) este cunoscut faptul că seminţele culese în pîrgă germinează şi răsar într-o proporţie redusă în primul an şi în cantitate mai mare în anul următor. Acest fenomen s-a explicat prin existenţa unui proces de postmaturaţie, de continuare a maturaţiei seminţei, după scuturarea sau culegerea prematură, în stare de pîrgă, proces ce pare să fie comun aproape tuturor seminţelor. Este, de asemenea, cunoscut faptul că lumina stimulează germinaţia seminţelor de ulm de munte [2].

Pentru a ne lămuri această problemă şi în cazul seminţelor de ulm de cîmp, culese în pîrgă, am făcut în anul 1949 o experienţă de orientare cu seminţe de *Ulmus foliacea* Gilib. Intrucît rezultatele obţinute ne apar destul de interesante pentru o mai bună cunoaştere a condiţiilor de germinaţie a seminţelor de ulm şi într-o oarecare măsură utile producţiei, am considerat necesar să le facem cunoscute pe această cale, împreună cu sugestiile ce se desprind din ele pentru producţie. Ele vor putea fi verificate pe scară mai mare şi la alte specii de ulm, în laboratoare şi pe teren, pentru a putea servi la lucrările de producţie.

In experienţa întreprinsă, s-a urmărit mersul germinaţiei seminţelor de ulm de cîmp (*U. foliacea* Gilib), culese în pîrgă, în funcţie de lumină. Se va arăta apoi felul cum vor putea fi folosite rezultatele obţinute în lucrările din producţie, pentru grăbirea răsăririi şi utilizarea raţională a seminţelor de ulm, în scopul sporirii randamentului la producerea puieţilor în pepiniere sau în eventualele semănături directe.

Seminţele folosite în cercetarea care face obiectul acestui articol au fost culese la 5 mai 1949 în parcul Şoselei Kiselef din Bucureşti şi puse la germinat în laboratorul de seminţe al Institutului de cercetări silvice în ziua următoare, la 6 mai. La recoltare, seminţele erau cu aripa încă verde (neuscată), însă cu embrionul consistent şi dezvoltat normal.

Germinaţia s-a făcut la lumină în germinatorul Rodewald, apoi la întuneric în termostatul de construcţie Hasse şi iar la întuneric în germinatorul sub formă de dulap, construit de I.C.E.S. In toate cazurile, s-au folosit cîte trei probe a cîte 100 seminţe fiecare (deci, în total 900 seminţe). Ca pat de germinaţie, s-a folosit hîrtia de filtru pe nisip umed, în capsule Petri acoperite. In acestea s-a dozat astfel umiditatea nisipului, încît ea a fost cît mai uniformă în tot timpul germinaţiei.

Germinaţia s-a desfăşurat la temperatura variabilă a camerei neîncălzite, deci aproximativ la temperatura din natură.

In această situaţie, singurul factor, care a avut variaţii mai mari de la un germinator la altul, a fost lumina. In germinatorul Rodewald, seminţele au germinat la lumina camerei, deci în lumină difuză; în termostat, la întuneric complet, iar în germinatorul în formă de dulap, la întuneric cu uşoare infiltraţii de lumină, ce au avut loc pe la marginile insuficient de etanşe ale uşilor şi pe la orificiile de aerisire.

După 21 de zile de la data cînd au fost puse la germinat, rezultatele, în ceea ce priveşte germinaţia tehnică au fost cele arătate în tabela 1.

Deşi diferenţele între cele trei germinatoare sînt destul de evidente, pentru o mai justă apreciere a rezultatelor obţinute în diferite condiţii de lumină, se dau mai departe şi valorile germinaţiei absolute (tabela 2).

Rezultatele obţinute în cele trei germinatoare, prezentate în tabelele 1 şi 2, arată destul de clar şi în cazul ulmului de cîmp, influenţa stimulatoare a luminii, deci şi influenţa prohibitivă a lipsei de lumină (întunericului) asupra germinaţiei seminţelor culese în pîrgă.

Această influenţă s-a manifestat în cazul de faţă printr-o germinare aproape totală în primele zece zile a seminţelor sănătoase puse la germinat la lumină, deci printr-o foarte mare energie germinativă şi printr-o germinare redusă şi o stagnare totală a acesteia după zece zile, în cazul seminţelor puse la întuneric complet. In cazul seminţelor puse la germinat în condiţii de întuneric ceva mai redus ca intensitate, seminţele au germinat ceva mai bine decît la întuneric absolut, iar procesul de germinaţie nu s-a oprit nici la 21 de zile. In acest caz, germinarea seminţelor a început abia după patru zile de la aşezarea lor în germinator şi a atins germinarea cea mai mare în intervalul dintre ziua a şaptea şi a zecea.

In urma acestor rezultate, obţinute în cadrul unei singure experienţe, care însă confirmă, în mare parte, pe acelea obţinute anterior la alte specii restrînse, apare, ca o problemă a fiziologiei germinaţiei, necesitatea clarificării, prin experienţe de viitor, a cauzelor interne care au dus la aceste diferenţe, şi anume: dacă lumina a acţionat asupra procesului fiziologic de germinaţie, ori asupra procesului de continuare a maturizării seminţei în germinator, maturizarea care apoi s-a putut traduce într-o mai bună germinaţie a seminţelor puse în germinator la lumină.

Dacă luăm în considerare şi rezultatele cercetărilor noastre anterioare, din laborator şi pepinieră, făcute cu seminţe de ulm de Turkestan ajunse la maturitate, putem trage concluzia că şi la ulmul de cîmp (*U. foliacea* Gilib.) lumina, respectiv lipsa acesteia, a acţionat asupra procesului de germinaţie, iar nu asupra maturizării ulterioare a seminţelor.

Tabela 1

Germinaţia tehnică a seminţelor de ulm de cîmp (U. foliacea Gilib.) în condiţii diferite de lumină

Condiţiile de germinaţie	Germinatorul	Seminţe germinate după: 7	4	10	14	21 zile în %	Seminţe negerminate %	Din acestea: sănătoase %	seci %
La lumină	Rodewald	16,7	50,3	55,3	56,7	56,7	43,3	0,7	42,6
La întuneric	Termostat	3,3	10,0	11,7	11,7	11,7	88,3	42,3	46,0
La întuneric	Dulap	0,0	5,3	15,0	16,0	19,7	80,3	45,3	35,0

Într-adevăr, atît la semănarea în laborator, în ghivece, în luna iunie 1940, cît şi la semănarea în pepinieră, în luna mai 1941, seminţele de ulm de Turkestan, care, ca structură internă se aseamănă mult cu cele de ulm de cîmp, formînd obiectul acestei experienţe, au răsărit mai bine în variantele acoperite uşor cu numai aproximativ 1 mm nisip sau pămînt, deci în acelea în care au primit mai multă lumină, decît cele semănate mai adînc şi acoperite cu un strat gros de 10 mm pămînt, care a împiedicat, în mare măsură, accesul luminii la seminţe [1].

Tabela 2

Germinaţia absolută a seminţelor de ulm de cîmp (U. foliacea Gilib.) în condiţii diferite de lumină

Condiţiile de germinaţie	Germinatorul	Germinaţia absolută după:				
		4	7	10	14	21
		zile în %				
La lumină	Rodewald	29 ± 2,6	88 ± 3,3	96 ± 2,7	98 ± 1,0	99 ± 0,7
La întuneric	Termostat	8 ± 4,0	19 ± 5,0	22 ± 4,7	22 ± 4,7	22 ± 4,7
La întuneric	Dulap	0,0	9 ± 0,4	25 ± 2,8	26 ± 2,4	32 ± 3,3

Rezultatele obţinute în germinator confirmă, deci, pe cele din vasele de cultură (ghivece) şi pe cele din pepinieră şi arată, în plus, că între germinaţia din laborator şi răsărire există o strînsă corelaţie în ceea ce priveşte influenţa luminii asupra germinaţiei, respectiv a răsăririi seminţelor de ulm.

În concluzie, ca şi seminţele de ulm de munte şi cele de ulm de Turkestan, seminţele de ulm de cîmp *(U. foliacea* Gilib.) culese în pîrgă şi, probabil, şi cele culese complet maturizate, germinează mult mai bine la lumină decît la întuneric. Lumina apare, deci, ca un puternic stimulent al germinaţiei acestor seminţe.

De aci, rezultă necesitatea pentru practica semănării ulmului, ca seminţele să fie semănate cît mai la suprafaţă, deci să nu fie acoperite în semănătură decît foarte puţin, şi anume numai cu atîta pămînt, mraniţă sau nisip, cît este necesar pentru a nu fi luate de curenţii de aer. Ele mai pot să nu fie acoperite de loc, însă, în acest caz, trebuie introduse puţin în sol, printr-o operaţie de răvăşire cu grebla asemănătoare operaţiei de spargere prin lovire a crustei solului.

Respectarea acestor indicaţii pune pe practicianul pepinierist în posibilitatea de a culege în pîrgă şi de a putea valorifica la maximum calităţile interne ale seminţelor de ulm, în sprijinul obţinerii unor culturi uniforme şi productive.

Bibliografie

Lupe I.: Semănarea ulmului, Analele ICEF, vol. VIII, Bucureşti, 1945.

Rohmeder E.: Keimversuchte mit *Ulmus montana* With., Forstwissenschaftlicher Centralblatt, nr. 6, 1942, p. 121—135.

★

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ СВЕТА НА ВСХОЖЕСТЬ ИЛЬМОВЫХ СЕМЯН

Резюме

Семена полевого ильма *(Ulmus foliacea* Gilib) также как и семена горного и туркестанского ильма. собранные в зрелом виде, всходят лучше на свете нежели в темноте. Автор приводит результаты проведенного в этом направлении опыта, из которого следует, что свет является сильным стимулирующим всхожесть фактором в результате чего, при посеве ильмовых семян их следует покрывать самым возможно тонким слоем земли, песка ли [illegible]

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DES LICHTEINFLUSSES AUF DIE KEIMUNG VON ULMENSAMEN

Zusammenfassung

So wie die Samen der Berg- und Turkestanulme, keimen auch die nicht vollreif geernten Feldulmensamen *(Ulmus foliacea* Gilib) besser im Licht als in der Dunkelheit.

Der Verfasser erbringt die Ergebnisse eines Versuches dieser Art, aus welchem hervorgeht, dass in diesem Fall das Licht als ein bedeutender Stimulans der Keimung auftritt.

Daraus wird die Notwendigkeit abgeleitet, die ausgesäten Ulmensamen nur mit einer möglichst dünnen Schichte von Erde, Sand oder Treibmist zu bedecken.

Influența schemelor de plantare asupra secțiunilor transversale la plopii negri hibrizi

Ing. LAURENȚIU PETRESCU
Laureat al Premiului de Stat

In cultura plopilor negri hibrizi, problema distanței optime de plantare este în prezent viu disputată. Asistăm astăzi la o adevărată luptă de opinii în lumea specialiștilor și a practicienilor, care se ocupă de cultura acestor valoroase specii în privința dispozitivului de plantare ce trebuie adoptat. Țara noastră, din acest punct de vedere, prin multitudinea situațiilor pe care le prezintă, constituie un vast cîmp experimental, din care, prin cercetări laborioase, se pot trage importante învățăminte pentru viitor.

In general, ca și în străinătate, la noi s-au folosit scheme simetrice de plantare, ca : 2 × 2 m, 2,5 × 2,5 m, 4 × 4 m etc. Au fost însă și cazuri, cînd de la început s-au adoptat scheme asimetrice, cum ar fi de exemplu : 1,5× 3 m ; 2 × 3 m ; 2 × 4 m etc. Uneori, asimetria schemelor a rezultat prin dispariția treptată a speciilor de amestec folosite.

Cercetările dendrometrice de pretutindeni au arătat că, deși față de arborii crescuți izolați, arborii din masiv prezintă secțiuni transversale mult mai uniforme, totuși în puține cazuri aceste secțiuni se apropie de un cerc perfect. Diferiți factori de ordin stațional sau cultural (lumina laterală, vînturi dominante, condiții de înrădăcinare etc.) influențează procesul creșterii în diametru, imprimînd secțiunilor transversale o formă mai mult sau mai puțin eliptică. Acest defect, cunoscut în tehnologia lemnului sub numele de „ovalitate“, influențează considerabil randamentul la derularea și debitarea trunchiurilor.

Deoarece în arboretele cu scheme asimetrice, ca efect al inegalității dezvoltării coronamentelor, deformările secțiunilor transversale sînt mult mai accentuate [4], ne propunem în cele ce urmează, să analizăm mai pe larg această anomalie de creștere.

Măsurătorile efectuate. Pentru a stabili deformările triunchiurilor, ce se produc prin diferite scheme de plantare, s-au ales pentru studiu patru arborete de plopi negri hibrizi, crescute în condiții staționale identice, de aceeași vîrstă (13 ani), dar cu dispozitive de plantare diferite (2 × 2 m, 2,5 × 2,5 m, 2 × 4 m și 2 × 6 m). În arboretul plantat la 2 × 6, s-au efectuat măsurători dendrometrice și la vîrsta de 11 ani (suprafața nr. 6), fapt ce a dat posibilitatea cunoașterii evoluției procesului de creștere în intervalul de timp dintre cele două inventarieri. Cercetările au fost extinse și în alte trei arborete de plopi, cu vîrste și stațiuni diferite (suprafețele 1, 2 și 8), dar cu scheme de plantare simetrice.

Diametrele arborilor din cuprinsul fiecărei suprafețe au fost măsurate la 1,30 m de la sol, pe două direcții perpendiculare — adică pe rînd și între rînduri — cu o precizie de 1 mm. Ele s-au suprapus, în general, direcțiilor EV (d_1) și NS (d_2) (fig. 1).

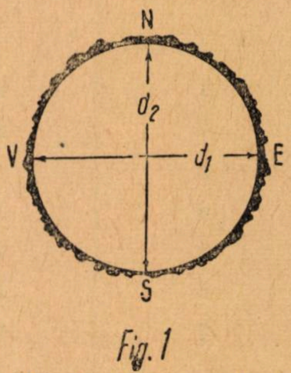


Fig. 1. Citirea diametrelor pe secțiunile transversale.

Pentru a vedea în ce măsură deformările obținute în partea inferioară a trunchiului se mențin și în zona centrală sau superioară, au fost doborîți în fiecare suprafață de probă arbori aparținînd diverselor categorii de diametre și înălțimi. La acești arbori, s-au măsurat din doi în doi metri, tot pe două direcții perpendiculare, grosimea secțiunilor pînă la mugurele terminal.

Din cele opt arborete studiate, șapte se află situate în regiunea inundabilă a Dunării, și anume :

— suprafața nr. 3—7, în raza Ocolului Silvic Tulcea ;

— suprafața nr. 2, în raza Ocolului Silvic Corabia ;

— suprafața nr. 3—7, în raza Ocolului Silvic Brăila și

— suprafața nr. 8, în Lunca Bîrladului, Ocolul Silvic Grivița.

Arboretele studiate nu au fost parcurse cu operații culturale, cu excepția celor din suprafețele 2 și 3, în care s-au practicat 1—2 rărituri, moderate de jos.

Rezultatul cercetărilor. Inainte de a trece la expunerea rezultatelor, este necesar să precizăm ce anume se înțelege prin noțiunea de „ovalitate“ și cum se exprimă ea.

Ovalitatea, înțeleasă ca o anomalie de creștere, se definește prin diferența dintre diametre (axele elipsei). Ea se exprimă în procente, în raport cu axa mică sau axa mare a secțiunii respective. Se consideră mijlocie, mare și foarte mare, cînd are valorile cuprinse respectiv între 5—10%, 10—15% și peste 15% [3].

Cît de frecventă apare această anomalie de creştere în cazul arboretelor studiate, ne-o arată datele din tabela 1.

Tabela 1

Frecvența arborilor cu secțiuni transversale circulare sau eliptice

Suprafața nr.	Vîrsta arboretului	Schema de plantare, m	Din numărul total de arbori.. % au avut		
			$d_1 = d_2$	d_1 (EV) > d_2 (NS)	d_1 (EV) < d_2 (NS)
1	8	2 × 2	10	29	61
2	20	2 × 2	2	42	56
3	13	2 × 2	12	22	66
4	13	2,25 × 2,25	8	26	66
5	13	2 × 4	7	15	78
6	11	2 × 6	6	11	83
7	13	2 × 6	4	8	88
8	16	3 × 3	5	35	60

Din datele prezentate în această tabelă, se constată următoarele:

— Indiferent de schema de plantare adoptată, majoritatea trunchiurilor (peste 88%) au forma secțiunilor transversale eliptică şi numai un număr restrîns de exemplare (2—12%) au secțiunile perfect circulare.

— Ca urmare a acțiunii unilaterale a vînturilor dominante, chiar şi în cazul arboretelor echiene cu dispozitive simetrice de plantare, ovalitatea apare mai frecventă pe o anumită direcție (suprafețele 1, 2, 3, 4 şi 8).

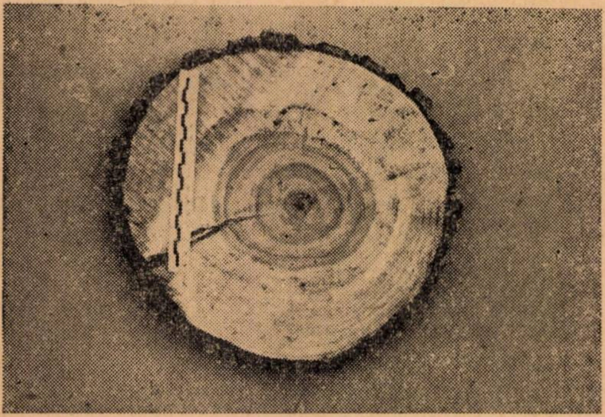


Fig. 2. Rondelă obținută din partea inferioară a unui arbore crescut în dispozitivul 6 x 2 m. Ovalitatea 5%.

— În arboretele cu scheme asimetrice (suprafețele nr. 5, 6, 7), numărul arborilor cu secțiuni transversale eliptice devine tot mai numeros, pe măsură ce asimetria schemei este mai pronunțată. Astfel, se ajunge ca, în arboretul plantat la 2 × 6 m, 96% din exemplare să prezinte ovalitate, orientată — în majoritatea cazurilor (88%) — pe direcțiile impuse de asimetria schemei (fig. 2).

Pentru a vedea în ce măsură există o corespondență între direcția vînturilor dominante şi direcția pe care s-au produs deformările secțiunilor transversale, am întocmit, după datele I.M.C. (tabela 2) roza cu frecvența vînturilor, pentru arboretele de la Corabia (fig. 3), Brăila (fig. 4) şi Bîrlad (fig. 5) [2].

Arboretul de la Corabia, fiind mai puțin expus acțiunii vînturilor, face ca forma secțiunilor transversale să fie afectată într-o mai mică măsură de factorul eolian. Deformările secțiunilor transversale constatate în acest arboret (atît de direcția NS, cît şi pe cea VE), pot fi atribuite spațiului diferite pe care arborii l-au avut la dispoziție în urma răriturilor aplicate. Cu totul alta se prezintă situația în cele cinci arborete situate în apropierea oraşului Brăila. Aici, sub influența vînturilor dominante din NE, chiar şi în arboretele cu scheme simetrice de plantare (suprafața nr. 3 şi 4), peste două treimi din numărul arborilor examinați prezintă secțiuni transversale eliptice, orientate cu axa mică (d_1) perpendicular pe direcția vîntului dominant.

Arboretul din Deltă (suprafața nr. 1), ca şi cel din Lunca Bîrladului (suprafața nr. 8), arată acelaşi lucru. Cu toate că au fost plantate într-un dispozitiv simetric şi nici nu au suferit vreo intervenție culturală, fiind supuse acțiunii puternice a vînturilor dominante din nord, prezintă deformări — sistematic orientate — pe această direcție.

Tabela 2

Frecvența medie anuală a vînturilor exprimată în procente (Perioada 1931—1940)

Stațiunea	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
Corabia	—	9	16	9	1,5	9	10	7,5	38
Brăila	13	21	3	4,5	16	15,5	4,5	7,5	15
Bîrlad	34	7	3	4	16	6,5	4	7,5	18

Cunoscînd sensul și frecvența deformărilor secțiunilor transversale, produse în condițiile amintite mai sus, vom căuta în cele ce urmează să stabilim diferența diametrelor medii măsurate pe două direcții perpendiculare, la înălțimea de 1,30 m de la sol. Diametrele medii obținute, ca și diferențele ce au rezultat, sînt consemnate în tabela 3.

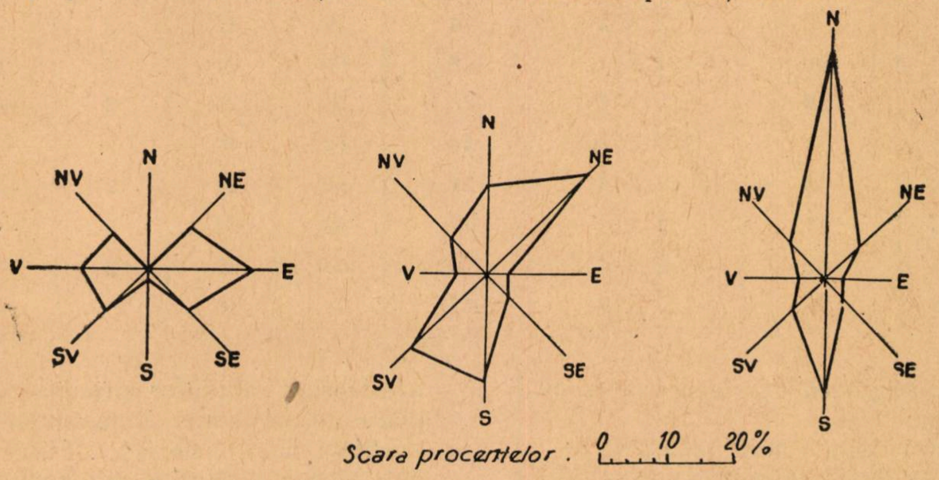


Fig. 3, 4 și 5. Frecvența vînturilor pentru stațiunile Corabia (3), Brăila (4) și Bîrlad (5).

Ovalitatea producîndu-se pe mai multe direcții, la stabilirea diametrelor medii are loc o compensare. Totuși, chiar în urma compensării produse, diametrele medii obținute pe două direcții perpendiculare nu sînt egale. Explicația se găsește în faptul că mare parte dintre arbori — așa cum s-a văzut din datele tabelei 1 — au deformările secțiunilor transversale orientate numai pe o anumită direcție.

În cazul plantațiilor cu scheme asimetrice, diferența diametrelor medii măsurate pe două direcții perpendiculare se accentuează pe măsură ce asimetria schemei crește. Dacă în arboretul plantat la 2 × 4 m diferența celor două diametre medii era de 6,2 mm (3%), în arboretul cu schema 6 × 2 m, ajunge la 9 mm (4,1%). Rezultatele inventarierilor efectuate în suprafețele nr. 6 și 7 — deci în același arboret, dar

Tabela 3

Diferența diametrelor medii măsurate la înălțimea de 1,30 m pe două direcții perpendiculare

Supr. nr.	Vîrsta arboret.	Schema de plantare, m	Nr. arb. inventar	Diametrul mediu în mm		Diferența d_1—d_2	
				d_1 (SV)	d_2 (NS)	mm	0/0
1	8	2 × 2	195	113,9	115,7	+ 1,8	+ 1,6
2	20	2 × 2	216	268,1	270,6	+ 2,5	+ 0,9
3	13	1 × 2	129	195,3	199,0	+ 3,7	+ 1,9
4	13	2,25 × 2,25	144	177,2	180,4	+ 3,2	+ 1,8
5	13	2 × 4	107	204,8	211,0	+ 6,2	+ 3,0
6	11	2 × 6	172	205,5	212,2	+ 6,7	+ 3,3
7	13	2 × 6	160	219,8	228,8	+ 9,0	+ 4,1
8	16	3 × 3	218	220,6	222,8	+ 2,2	+ 1,0

la un interval de doi ani — arată că deformările se accentuează pe măsură ce arboretul înaintează în vîrstă.

Ovalitatea putînd constitui o restricţie în procesul de industrializare a buştenilor, am clasificat după uzanţele actuale arborii studiaţi în cinci categorii, după cum urmează : (tabela 4) :

Tabela 4

Clasificarea arborilor în funcţie de ovalitate

Supr. nr.	Vîrsta arboret	Schema de plantare în m	Din numărul total de arbori... % au avut:				
			Secţiuni circulare	Ovalitate			
				mică (sub 5%)	mijlocie (5—10%)	mare (10-15%)	f. mare (peste 15%)
1	8	2 X 2	24	56	17	3	—
2	20	2 X 2	8	66	21	4	1
3	13	2 X 2	18	54	25	3	—
4	13	2,25 X 2,25	14	65	19	2	—
5	13	2 X 4	11	70	24	2	—
6	11	2 X 6	13	53	32	2	—
7	13	2 X 6	6	54	37	3	—
8	16	3 X 3	12	72	16	—	—

I) arbori cu secţiunea circulară, sau cu ovalitate sub 1 mm ;

II) arbori cu ovalitate mică (sub 5%) ;

III) arbori cu ovalitate mijlocie (5—10%) ;

IV) arbori cu ovalitate mare (10—15%) ;

V) arbori cu ovalitate foarte mare (peste 15%).

Din datele provenite de la cei 1 341 arbori examinaţi se constată că :

— Ovalitatea calculată în raport cu axa mică a elipsei nu depăşeşte, în general, 10%.

— Chiar şi în arboretele cu scheme asimetrice, ovalitatea „mare“ nu apare decît în puţine cazuri (2—3%).

— Ovalitatea „foarte mare“ este semnalată numai în arboretul de la Corabia (în vîrstă de 20 ani), într-o proporţie de asemenea infimă. În valori absolute, diferenţa maximă constată dintre cele două diametre a fost de 40 mm.

— Proporţia numărului de arbori cu secţiuni transversale circulare este variabilă, atît în funcţie de vîrsta arboretului, cît şi de dispozitivul de plantare adoptat. Astfel, comparînd două arborete de diferite vîrste, dar care iniţial au avut acelaşi dispozitiv de plantare, se constată că în arboretul tînăr (suprafaţa nr. 1), 24% din exemplare au secţiunile transversale circulare, în timp ce în arboretul de 20 ani (suprafaţa nr. 2), în care s-au practicat şi rărituri, numai 8% din arbori mai au asemenea secţiuni.

Graficul din fig. 6 înfăţişează, într-o formă şi mai sugestivă, influenţa schemelor de plantare asupra secţiunilor transversale, într-un arboret în vîrstă de 13 ani (suprafeţele 3, 4, 5 şi 7), condiţiile staţionale fiind identice în toate cele patru suprafeţe.

— Arboretul din Lunca Bîrladului (suprafaţa nr. 8) menţionat, prin excepţionala sa comportare, atît din punct de vedere al creşterilor, cît şi al calităţii trunchiurilor [4], confirmă şi cu acest prilej calităţilor atribuite ; 84% din exemplare au secţiunile transversale circulare sau ovalitate mică (sub 5%). Fiind supus acţiunii puternice a vînturilor din nord (fig. 7), arboretul a reuşit, totuşi să-şi creeze microclimatul favorabil dezvoltării uniforme a coronamentelor şi, în felul acesta, să realizeze într-o mare proporţie trunchiuri de calitate superioară.

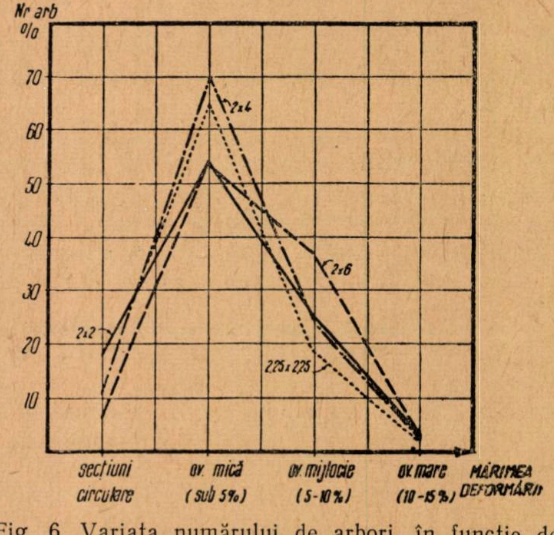


Fig. 6. Variaţa numărului de arbori, în funcţie de mărimea deformărilor în diferite scheme de plantare.

Măsurătorile efectuate pe arbori doborîţi arată că, indiferent de vîrstă sau schema de plantare adoptată, deformările secţiunilor transversale produse în partea inferioară a trunchiului se atenuează sau chiar dispar în partea centrală.

Analizînd în ansamblu totalitatea rezultatelor obţinute, putem desprinde următoarele concluzii:

1. Obiectivul culturilor de plopi negri hibrizi fiind producerea într-un timp scurt, nu numai a unor volume cît mai mari, dar şi de o calitate superioară, cunoaşterea defectelor de formă a trunchiurilor şi a cauzelor care le provoacă este absolut necesară. Printre defectele de formă, se numără şi ovalitatea. Cunoaşterea acestui defect capătă o importanţă deosebită în arboretele destinate a produce sortimente industriale (lemn de cherestea, derulaj etc.).

2. Ovalitatea trunchiurilor, deşi caracterizează în special, arborii din marginea masivului, totuşi ea apare destul de frecvent şi la exemplarele din interiorul arboretului, ca urmare a dezvoltării inegale a coronamentelor sub acţiunea complexă a diverşilor factori.

3. Indiferent de vîrsta arboretului sau de schema de plantare adoptată, majoritatea arborilor (peste 88%) au secţiunile transversale eliptice.

4. Ca urmare a acţiunii unilaterale a vînturilor dominante, chiar şi în cazul arboretelor echiene şi nerărite, în care arborii au beneficiat de la început de spaţii egale de creştere, se produc deformări ale secţiunilor transversale. Aceste deformări, sînt orientate pe direcţia vîntului dominant.

5. În arboretele cu scheme asimetrice, ca efect al deformării coronamentelor, apar modificări de formă în secţiunile transversale pe aceleaşi direcţii pe care s-au produs şi deformările coronamentelor. Deformările sînt cu atît mai frecvente şi mai pronunţate, cu cît asimetria schemei este mai mare.

6. La arboretele studiate, diferenţa diametrelor medii măsurate pe două direcţii perpendiculare — la înălţimea de 1,30 m de la sol — este variabilă cu dispozitivul de plantare adoptat, fiind cuprinsă între 0,9—1,9% în plantaţiile cu dispozitive simetrice şi 3—4,1% în cazul plantaţiilor cu scheme asimetrice. Prin urmare, în lucrările de inventariere, măsurînd un singur diametru, fără a ţine seama de schema de plantare sau de direcţia vîntului dominant, putem comite sistematic, erori în plus sau în minus.

7. Chiar şi în arboretele cu o asimetrie pronunţată a schemei de plantare, ovalitatea ,mare" sau „foarte mare" nu apare decît într-un număr restrîns de cazuri (1—3%), majoritatea arborilor avînd ovalitatea sub 10%. Pe măsură însă ce arborii înaintează în vîrstă, ovalitatea se accentuează.

8. Proporţia arborilor cu secţiuni transversale circulare este variabilă, (6—24%), fiind în funcţie de: vîrsta arboretului, dispozitivul de plantare adoptat, de operaţiile culturale întreprinse şi de regimul eolian.

9. Măsurătorile efectuate pe arbori doborîţi arată că, indiferent de condiţiile în care s-a dezvoltat arboretul, deformările secţiunilor transversale produse în partea inferioară a trunchiului se atenuează sau chiar dispar în partea centrală.

10. Observaţiile întreprinse în arboretele de plopi negri hibrizi, în care coronamentele arborilor au suferit deformări, fie prin lipsa operaţiilor culturale, fie datorită inegalităţii spaţiilor în care arborii s-au dezvoltat — ca urmare a schemelor asimetrice adoptate — arată că deformările coronamentelor, odată produse, cu greu se mai refac. Arborii păstrează această amprentă, cu toate consecinţele ei nefavorabile, tot restul vieţii lor.

De aceea, în viitor, o atenţie deosebită în cultura plopilor negri hibrizi va trebui acordată alegerii schemelor de plantare, formulelor de amestec şi mai ales, conducerii arboretelor după realizarea stării de masiv. Producerea lemnului de calitate în arboretele de plopi negri hibrizi rămîne prin urmare, o problemă, atît de ordin ecologic, cît şi cultural.

Bibliografie

[1] *Anucin P. N.:* Taxaţia forestieră, trad. din limba rusă, Editura Tehnică, 1954.

[2] I. M. C.: Atlas climatologic, Fascicula III-a, Regimul eolian, Bucureşti, 1954.

[3] *Pană Gh.:* Influenţa defectelor asupra însuşirilor lemnului, Analele Romîno-Sovietice, Seria Silvicultură, nr. 1, 1953.

[4] *Petrescu L.* şi *Dissescu R.:* Studiu preliminar asupra producţiei şi productivităţii arboretelor de plopi negri hibrizi, Revista Pădurilor, nr. 7/1955.

[5] *Stinghe V.:* Curs de dendrometrie, Bucureşti, 1954.

★

ВЛИЯНИЕ СХЕМ ПОСАДКИ НА ФОРМУ И ВЕЛИЧИНУ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ В НАСАЖДЕНИЯХ ЧЕРНОГО ГИРБИДНОГО ТОПОЛЯ

Резюме

На основание обмера произведенного в восьми насаждениях черного гибридного тополя, посадка которого была произведена по различным схемам, анализируются деформации возникшие в поперечном сечении деревьев.

Выводится заключение, что овальность наблюдается тем чаще и резче, чем асимметричнее схема посадки. В насаждениях, созданных в симметричной сети, овальность может появиться - в определенном направлении - как эффект эолового фактора.

DER EINFLUSS DES REIHENVERBANDES AUF DIE STAMMQUERSCHNITTE IN SCHWARZPAPPEL-HYBRIDENBESTÄNDEN

Auf Grund von in acht, nach verschiedenen Abständen gepflanzten Schwarzpappelhybridenbeständen vorgenommenen Messungen, werden die enstandenen Formänderungen der Stammquerschnitte analysiert. Diese Analyse führt zum Schlusse, dass die ovale Formänderung umso häufiger und deutlicher eintritt, je unsymmetrischer die Reihenverbände sind. Auch in den symmetrisch gepflanzten Beständen kann, unter dem Einfluss der Windverhältnisse, eine ovale Formänderung der Stämme in einer bestimmten Richtung in Erscheinung treten.

Considerații generale asupra fotointerpretării forestiere (II)

Ing. GH. PREDESCU și Ing. R. BEREZIUC
Laureat al Premiului de Stat Lector Institutul Forestier

După ce s-a văzut care sînt elementele fotointerpretării forestiere și modul în care aceste elemente sînt folosite în vederea determinării caracteristicilor dendrometrice ale arborilor și arboretelor, insistîndu-se în deosebi asupra importanței fotointerpretării în sectorul forestier, să analizăm acum care sînt mijloacele necesare pentru ca, în lucrările forestiere din țara noastră, această tehnică nouă de mare randament să poată fi folosită.

Trebuie de la început să subliniem că tehnica aerofotogrametrică nu se poate aplica dacă — în prealabil — nu se rezolvă problema aparaturii fotogrametrice și problema personalului tehnic corespunzător.

Problema aparaturii fotogrametrice poate fi rezolvată în mod integral sau în mod parțial. Prin rezolvarea integrală a problemei aparaturii fotogrametrice, înțelegem, nu numai procurarea aparatelor fotogrametrice propriu-zise, dar și procurarea vehiculelor aeriene, care să poarte aparatele de priză — avionul sau elicopterul.

Pentru ca un avion să poată fi utilizat cu succes în sectorul forestier, trebuie să satisfacă — în mod optim — cerințele diferitelor lucrări forestiere, ce se pot executa din aer, printre care cele mai importante sînt: aerofotografierea, combaterea insectelor, stingerea incendilor, semănături din avion, etc. Grupîndu-se toate aceste cerințe, s-a ajuns la concluzia că avionul forestier se caracterizează prin : vizibilitate suficient de mare, stabilitate în zbor, maleabilitate, gamă mare de viteze pînă la 200 km/oră, rază de acțiune de cel puțin 500 km, capacitate de încărcare cu cel puțin $^1/_2$ tonă, înălțime maximă de zbor pînă la 4 000 m. Avionul trebuie — de asemenea — să fie ieftin, suficient de solid, comod și simplu în exploatare, economic în privința consumului și să aibă un spațiu suficient pentru așezarea dispozitivelor și camerelor fotografice, aparatelor de împrăștierea substanțelor toxice sau substanțelor contra incendilor. Avionul trebuie să aibă un spațiu suficient pentru încă două persoane înafară de pilot și să fie înzestrat cu aparate de recepție și radioemisie, precum și aparate t.f.f. Folosirea multiplă a avionului în gospodăria forestieră justifică înființarea unei secții de aviație forestieră în cadrul Ministerului Silviculturii, care să satisfacă cerințele tuturor Direcțiilor interesate.

Prin rezolvarea parțială a problemei aparaturii, înțelegem numai procurarea aparaturii fotogrametrice, urmînd ca vehiculul aerian să aparțină altor întreprinderi.

Aparatele fotogrametrice le putem împărți — după modul lor de folosire — în : aparate de priză sau camere aerofotogrametrice, aparate pentru exploatarea clișeelor unice sau aparate de redresare și aparate pentru exploatarea cuplelor de clișee (stereograme), numite și aparate de restituție. În privința procurării aparaturii, trebuie subliniat că, deoarece pînă în prezent sectorul forestier nu este înzestrat cu aparatură aerofotogrametrică, trebuie procurată aparatura cea mai modernă, care — în majoritatea cazurilor — este complet automată.

În privința personalului tehnic corespunzător, atît a specialiștilor, cît și a operatorilor, nu se poate concepe formarea acestor, fără a se procura — în prealabil — o garnitură de aparate fotogrametrice, la care să se execute lucrări practice și în prealabil să se dea pregătirea teoretică necesară, prin inițierea unor cursuri de calificare specială. Trebuie subliniat că nu orice persoană are însușiri fizice pentru a putea fi operator fotogrametrist. Persoanele cu vedere slabă, cei care nu pot vedea stereoscopic și cei a căror acuitate vizuală nu este destul de mare, nu vor putea fi niciodată operatori fotogrametriști. Chiar cei care prezintă însușiri fizice potrivite nu pot dobîndi îndemînare în aceste lucrări, decît în urma unor exerciții îndelungate și bine conduse. De asemenea, pentru folosirea tehnicii fotogrametrice în sectorul forestier, trebuie făcute cercetări în vederea stabilirii unor metode de lucru cît mai adecvate, astfel încît să se obțină de pe fotograme cît mai multe elemente și cu o precizie cît mai ridicată.

În lucrările de interes forestier, pregătirea operatorilor este mai dificilă decît în domeniul ridicărilor în plan, fiindcă — înafara exploatării fotogramelor pentru întocmirea planurilor — operatorii fotogrametriști din sectorul forestier trebuie să culeagă de pe fotogramă o serie de elemente caracteristice vegetației forestiere, elemente cu ajutorul cărora să stabilească pînă la urmă volumul arboretelor. De aceea, pregătirea operatorilor presupune multe și variate exerciții, efectuate sub forma unui antrenament, în care operatorii trebuie să se exerseze să identifice, după fotograme, caracteristicile arboretelor, pe care apoi să le verifice de pe sol prin procedeele cunoscute.

Culegerea de date și observații din timpul antrenamentului ar fi folosită în același timp — și la precizarea diverselor criterii ce folosesc interpretării, criterii care însă nu întotdeauna sînt suficient de concludente. În consecință, este necesar de a se studia, atît pe teren, cît și de pe fotograme, material cît mai numeros și variat, astfel încît datele obținute să poată folosi la efectuarea unei clasificări mai temeinice a criteriilor ce stau la baza fotointerpretării forestiere, iar lucrările respective să devină exerciții practice în vederea însușirii tehnicii fotointerpretării.

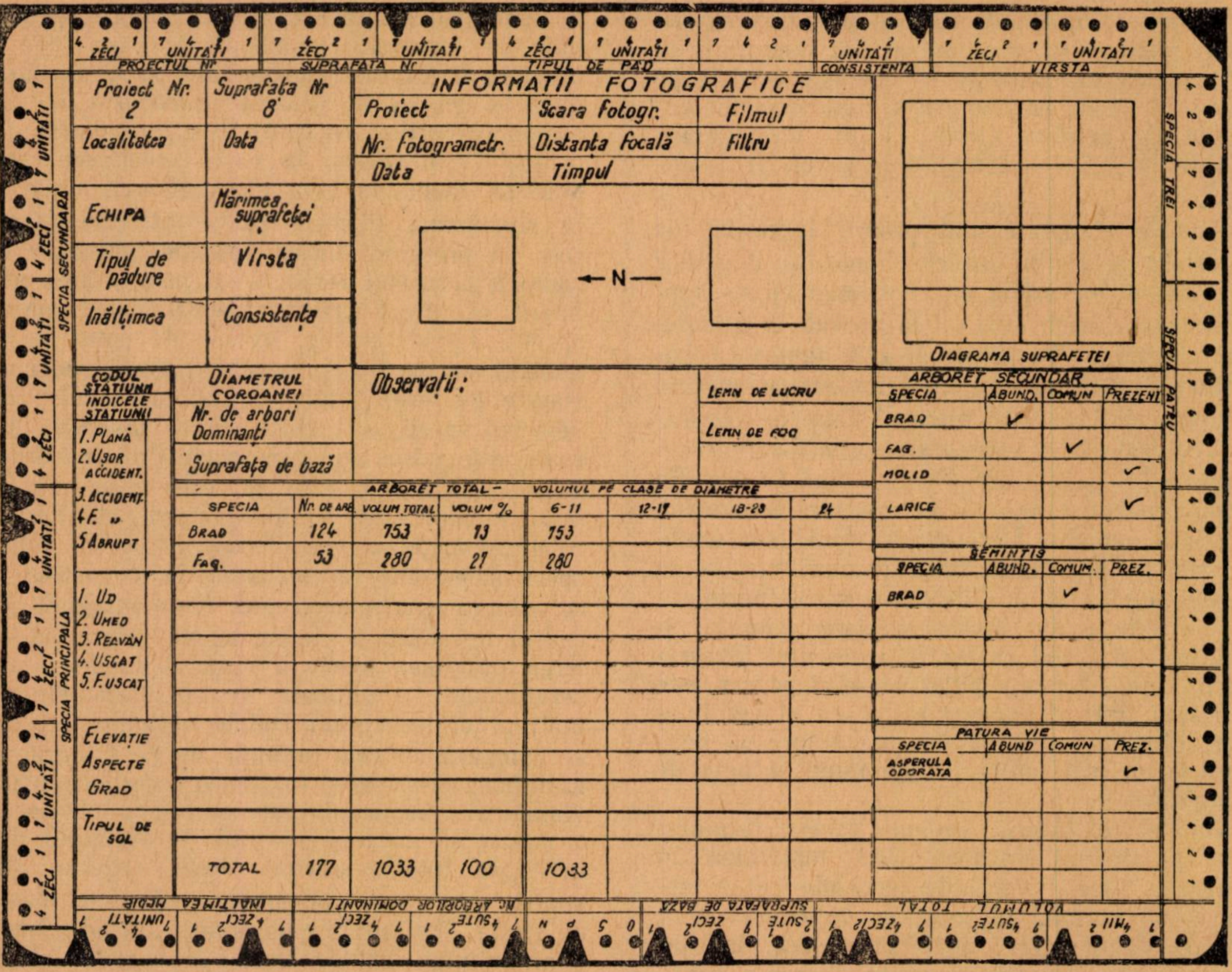
Pentru ca aceste lucrări de pregătire să decurgă sistematic şi organizat, iar operatorii să ştie anume ce elemente să culeagă, atît de pe teren, cît şi de pe fotograme, s-au întocmit buletine de analiză (Prof. G. G. Samoilovici, U.R.S.S.) şi fişe de înregistrare (Prof. St. Spurr, S.U.A.).

Ambele elaborate sînt proprii lucrărilor de cercetare şi conţin un chestionar al detaliilor obţinute de pe sol şi un chestionar ce se completează în urma analizei la aparate a cuplului de fotograme. De remarcat este faptul că buletinul sovietic prezintă trei fotograme, oferind astfel posibilitatea ca întregul cîmp al fotogramei centrale să fie exploatat, cuplîndu-se aceasta cînd cu fotograma din dreapta, cînd cu cea din stînga, pe cînd fişa de înregistrare americană prezintă numai o stereogramă. Buletinul sovietic dă în plus latitudinea locului, iar — în funcţie de ea şi ora locală a aerofotografierii — se extrag din tabele speciale azimutul şi înălţimea soarelui pe cer în momentul fotografierii. Cunoaşterea poziţiei soarelui pe cer este necesară, întrucît numai astfel ne putem imagina direcţia fascisului de raze solare şi, deci, aprecia cu mai multă justeţe tonul şi umbrele imaginii.

Datele se înscriu într-un tabel (formular pct. 14) alcătuit din două părţi: jumătatea din stînga a tabelei cuprinde elemente ce se notează — în mod obişnuit — în cadrul unor lucrări de taxaţie forestieră terestră, iar jumătatea din dreapta cuprinde elemente suplimentare, necesare fotointerpretării. Acestea din urmă, culese tot terestru, sînt în legătură doar cu acea parte a arboretului ce apare pe fotogramă. Astfel, prin compoziţie fotointerpretabilă, se înţelege compoziţia acelei părţi din plafonul arboretului, care — fiind vizibilă de sus — apare în proiecţie pe imaginea fotografică. Ea poate diferi de compoziţia reală, în cazul cînd una din specii este dominată de coroanele alteia. Forma generală a coroanei arborilor, fiind un criteriu important pentru interpretare, se caracterizează prin cîteva dimensiuni, şi anume: diametrul mediu *(Dc)*, înălţimea de la sol corespunzătoare diametrului maxim *(HDc)* şi lungimea *(Lc)*. De asemenea, interesează şi desimea frunzişului. In vederea obţinerii acestor date, se recomandă a se alege pe teren arborii reprezentativi din aproximativ trei categorii de diametre. Pentru 3—5 arbori din cadrul fiecărei categorii, se determină elementele de mai sus, cu ajutorul unor rulete şi a unor dendrometre. Desimea medie a frunzişului se apreciază după trei categorii (frunziş des, desime mijlocie, frunziş rar), în funcţie de luminozităţile care apar în cazul unei observări laterale a coroanelor (25%, 25—50% şi 75%). Scurta descriere a suborboretului şi a semînţişului trebuie neapărat să cuprindă date în legătură cu modul de răspîndire a acestora în cuprinsul arboretului şi să specifice dacă se găsesc în locurile neacoperite de coroanele arborilor. In continuare, formularul cuprinde 12 întrebări, la care cercetătorul trebuie să răspundă prin observaţii de teren şi la stereoscop. Primele patru întrebări urmăresc să precizeze forma coroanei arborilor ce compun arboretul respectiv şi posibilitatea utilizării ei, drept criteriu pentru determinarea speciei. La stereoscop, trebuie de notat — în general — dacă sînt sensibile deosebirile constatate pe teren dintre formele coroanelor diverselor specii, sau chiar dintre diversele coroane din cadrul aceleiaşi specii. Culoarea frunzelor şi a acelor, deşi nu este observată pe teren în momentul aerofotografierii, ci ulterior, ne dă indicaţii asupra diferenţelor de ton dintre specii şi permite să constatăm la stereoscop în ce măsură specia determină tonul imaginii. In cadrul întrebării a cincea, se va determina pe teren înălţimea medie a etajului superior, observîndu-se — totodată — şi diferenţele de înălţimi dintre specii. Datele obţinute terestru se compară cu cele obţinute de pe fotograme. Lungimea coroanei şi înălţimea corespunzătoare diametrului maxim, la care se referă întrebarea a şasea, se exprimă obişnuit în fracţiuni din înălţimea totală, servind drept criteriu, atît pentru aprecierea compoziţiei, cît şi a clasei de vîrstă. Posibilitatea observării „în adîncime“ a arboretului sub stereoscop se exprimă şi ea în funcţie de înălţimea medie şi se măreşte o dată cu vîrsta arboretului (în cadrul aceleiaşi densităţi).

Punctele 7, 8 şi 9 urmează să precizeze modul de răspîndire şi gruparea diverselor specii în interiorul suprafeţei date. Observaţiile se fac şi pentru arboretul secundar, subarboret şi semînţiş, urmărindu-se a se aprecia dacă structura arboretului şi modul lor de răspîndire le va permite să fie vizibile pe imaginea fotografică. Totodată, se va determina pe teren densitatea arboretului şi se va stabili raportul dintre acesta şi gradul de închidere a coronamentului determinat sub stereoscop. In caroiajul din dreptul întrebării a zecea, se va fixa profilul transversal al arboretului, observîndu-se dacă există vreo corelaţie între acesta şi aspectul general al proiecţiei arboretului într-un plan orizontal. Ultimele întrebări sînt în legătură cu subparcelele vecine şi cu claritatea limitelor dintre acestea şi arboretul dat.

In ceea ce priveşte fişa de înregistrare, în unele cazuri este confecţionată din hîrtie groasă (carton pe care se poate scrie), aşa cum se vede în fig. 1. Fişa este astfel concepută, încît să permită o dublă înregistrare a elementelor dendrometrice ce interesează. Elementele cu-


4 2 1 ZECI 7 4 2 1 UNITĂȚI PROECTUL NR
7 4 2 1 ZECI 7 4 2 1 UNITĂȚI SUPRAFAȚA NR
4 2 1 ZECI 7 4 2 1 UNITĂȚI TIPUL DE PĂD
7 4 2 1
7 4 2 1 UNITĂȚI CONSISTENȚA
7 4 2 1 ZECI 7 4 2 1 UNITĂȚI VÎRSTA
SPECIA SECUNDARĂ
SPECIA PRINCIPALĂ
SPECIA TREI
SPECIA PATRU
ÎNĂLȚIMEA MEDIE
NR. ARBORILOR DOMINANȚI
SUPRAFAȚA DE BAZĂ
VOLUMUL TOTAL
UNITĂȚI ZECI SUTE MII
←N—

Proiect Nr. 2	Suprafața Nr 8
Localitatea	Data
Echipa	Mărimea suprafeței
Tipul de pădure	Vîrsta
Înălțimea	Consistența

INFORMAȚII FOTOGRAFICE

Proiect	Scara fotogr.	Filmul
Nr. fotogrametr.	Distanța focală	Filtru
Data	Timpul	

DIAGRAMA SUPRAFEȚEI

CODUL STAȚIUNII	DIAMETRUL COROANEI
INDICELE STAȚIUNII	Nr. de arbori dominanți
1. PLANĂ 2. UȘOR ACCIDENT. 3. ACCIDENT. 4. F. „ 5. ABRUPT	Suprafața de bază
1. UD 2. UMED 3. REAVĂN 4. USCAT 5. F. USCAT	
ELEVAȚIE ASPECTE GRAD	
TIPUL DE SOL	

Observații:

LEMN DE LUCRU

LEMN DE FOC

ARBORET TOTAL — VOLUMUL PE CLASE DE DIAMETRE

SPECIA	Nr. DE ARB.	VOLUM TOTAL	VOLUM %	6-11	12-17	18-23	24
BRAD	124	753	73	753			
FAG.	53	280	27	280			
TOTAL	177	1033	100	1033			

ARBORET SECUNDAR

SPECIA	ABUND.	COMUN	PREZENT
BRAD	✓		
FAG.		✓	
MOLID			✓
LARICE			✓

SEMINȚIȘ

SPECIA	ABUND.	COMUN	PREZ.
BRAD		✓	

PĂTURA VIE

SPECIA	ABUND.	COMUN	PREZ.
ASPERULA ODORATA			✓

Fig. 1. Fișa de înregistrare

lese pe teren se înregistrează pe marginea fișei într-un sistem codificat, astfel conceput, încît — prin perforarea unor puncte situate pe marginea fișei — să se înregistreze valoarea numerică a caracteristicilor dendrometrice ale arboretului, cuprins în stereograma indicată pe fișă prin cele două pătrate. Tot de pe sol, se notează caracteristicile arboretului secundar, ale semințișului și păturii vii înserate în partea dreaptă a fișei, precum și configurația terenului, umiditatea solului și tipul de sol, înserate în partea stîngă a fișei. Notațiile se fac cu ajutorul creionului, utilizîndu-se semnul V. Menționăm că, la „arboret secundar", „semințiș" și „pătură vie", se trec pe fișă și speciile respective, bifîndu-se în dreptul fiecărei specii, la coloanele „abundent", „comun" sau „prezent", după modul în care acestea se găsesc în arboretul respectiv.

Sistemul de codificare este general și ușor de sezisat. Astfel, pentru a scrie „proiectul nr. 2", este de ajuns să se perforeze punctul negru din dreapta cifrei 2, din primul compartiment din stînga sus; pentru a scrie „suprafața nr. 8", se perforează cifrele 1 și 7 din compartimentul al doilea rezervat suprafeței; pentru a exprima „consistența 8", este de ajuns a perfora — la compartimentul rezervat consistenței — cifrele 1 și 7 (la americani consistența se exprimă prin cifre de la 1—10) ș.a.m.d.

Înregistrările de pe stereogramă se fac la cabinet și se trec pe fișă la compartimentul respectiv din interiorul fișei, fără ca fotointerpretatorul să consulte înregistrările făcute de pe sol. Din compararea acestor rezultate, care nu trebuie să difere decît în cadrul unor anumite toleranțe, se face caracterizarea dendrometrică a arboretului respectiv. Aceste fișe s-au folosit cu succes și la pregătirea cadrelor de fotointerpretatori.

Procurîndu-se aparatura aerofotogrametrică necesară și folosind experiența — în acest domeniu — a celorlalte țări, s-ar putea utiliza și în țara noastră tehnica aerofotogrametrică, atît la lucrările necesare amenajării pădurilor, cît și la alte lucrări din gospodăria silvică, sporindu-se randamentul lucrului și micșorîndu-se

Buletin pentru analiza criteriilor de fotointerpretare (în cadrul lucrărilor de cercetare)

1. Direcția Regională Silvică .... 2. Ocolul Silvic ....

3. M.U.F. .... 4. U. P. .... Parcela și subparcela ....

.... 6. Nr. fotogramelor 7. Latitudinea locutui. înălțimea și azimutul soarelui

.... 8 Data. aerofotografierii ....

9. Ora locală a aerofotografierii .... 10, Scara aerogramelor ....

11. Felul peliculei, ai filtrelor. distanța focală a fotogramei ....

12. Storeoscopul și caracteristicile lui (distanța focală, mărimea) ....

....

13. Poziția parcelei pe fotograme, direcția și unghiul de incidență al fascicolului de raze solare ....

....

14 Caracteristice estimativă și fotointerpretabilă a arboretului ....

1 5 Subordonat, seminfiș, pătura vie, sol ....

1 6 Analiza factorilor ce înfluențează caracterul lmaginii arboretelor ....

....

Fotograma stîngă
Nr. ....

Fotograma centrală
Nr. ....

Fotograma dreaptă
Nr. ....

Caracteristica estimativă și fotointerpretabilă a arboretului

Caractere dendrometrice											Date în vederea fotointerpretării					
Specia dominată	Clasa de prod.	Etaje					Elementele arboretului				Etaje		Elementele arboretului			
													medii			
Clasă de vîrstă	Tipul arboretului	Nr. etajelor	Compoziție vîrsta	Înălțimea medie	Densitatea	Volumul	Specia	$\frac{h}{d}$ mediu	Sortimente	Observații în legătură cu tăierile	Compoziția coronamentului superior al arboretului	Gradul de închidere al coronamentului	*Dc*	*HDc*	*Lc*	Desimea frunzișului coroanei

Probleme ce trebuie observate şi analizate pe teren şi pe aerofotograme	Pe teren	Pe fotogramă
1	2	3
1. — Pe teren (2) — Formele caracteristice (tipice) ale coroanelor diverselor specii ce compune arboretul (după etaje) şi forma părţii superioare a coroanelor arborilor (privind lateral). Pe fotogramă (3) — Dacă diferă după specii formele coroanelor observate la stereoscop în diverse părţi ale fotogramei şi forma spaţiilor dintre coroane.		
2. — Pe teren (2) — Forma proiecţiei coroanelor (în plan) la diverse specii (văzut de jos în sus). Pe fotogramă (3) — Dacă se disting pe fotogramă coroanele individuale, dacă diferă părţile luminate de cele umbrite ale coroanelor, gradul de convexitate al arboretelor (puternic convexe, slab convexe, plate).		
3. — Pe teren (2) — Deosebiri în ceea ce priveşte culoarea frunzelor şi a acelor, stadiul fenologic al speciilor lemnoase şi desimea frunzişului coroanelor la diverse specii. Pe fotogramă (3). — Dacă diferă tonul imaginii coroanelor diverselor specii forestiere, şi care este cauza deosebirilor lor.		
4. — Pe teren (2) — Diametrele proiecţiei coroanelor în cadrul unei specii şi a diverselor specii ce intră în compoziţia arboretului. Pe fotogramă (3) — Diametrele coroanelor observate pe fotograme şi raportul lor relativ în cadrul aceleiaşi specii şi a diverselor specii.		
5. — Pe teren (2) — Diferenţele în înălţime între arborii ce compun etajul superior al arboretului. Pe fotogramă (3) — Diametrele coroanelor observate pe fotograme şi raportul lor relativ în cadrul aceleiaşi specii şi a diverselor specii.		
5. — Pe teren (2) — Diferenţele în înălţime între arborii ce compun etajul superior al arboretului. Pe fotogramă (3) — Dacă la stereoscop se observă diferenţele în înălţime dintre arborii izolaţi sau grupuri de arbori în cadrul aceleiaşi specii sau a diverselor specii.		
6. — Pe teren (2) — Dacă se observă o diferenţă între diversele specii în ceea ce priveşte lungimea coroanei şi înălţimea corespunzătoare diametrului maxim al coroanei. Pe fotogramă (3) — Acelaşi lucru şi dacă lungimea coroanelor influenţează posibilitatea observării „în adîncime" a arboretului şi dacă oferă indicaţii asupra compoziţiei arboretului şi a clasei de vîrstă. Criterii.		
7. — Pe teren (2) — Modul cum sînt dispuse coroanele diverselor specii în coronamentul arboretului (izolat în grupe, în pîlcuri, sînt reunite sau există spaţii libere uniforme sau neuniforme) şi participarea lor la formarea plafonului superior al arboretului. Pentru fotogramă (3) — Cum sînt dispuse coroanele în proiecţia coronamentului arboretului, care este compoziţia fotointerpretabilă a arboretului şi în ce măsură se distinge pe fotogramă.		
8. — Pe teren (2) — Dacă închiderea coronamentului este uniformă şi cum sînt dimensiunile spaţiilor dintre coroane. Pe fotogramă (3) — Gradul de închidere a coronamentului şi raportul lui cu densitatea. Posibilitatea observării arboretului „în adîncime".		
9. — Pe teren (2) — Caracterul răspîndirii celui de-al doilea etaj al subarboretului şi al seminţişului, desimea şi înălţimea lor. Pe fotogramă (3) — Măsura în care elementele de mai sus sînt observabile pe fotogramă şi modul cum influenţează tonul imaginii arboretului.		
10. — Pe teren (2) — Imaginea schematică sau descrierea coronamentului arboretului privit lateral (în plan vertical), formele caracteristice ale coroanelor, modul de răspîndire şi poziţia reciprocă a coroanelor diverselor specii în coronamentul arboretului. Pe fotogramă (3) — Imaginea schematică sau descrierea vederii generale a coronamentului arboretului privit de sus (proiecţie în plan orizontal) a formelor caracteristice ale coroanelor, a modului de răspîndire şi a poziţiei reciproce a coroanelor diverselor specii în coronamentul arboretului văzut pe fotografii.		
11. — Pe teren (2) — Dacă se disting bine limitele parcelei sau ale subparcelei cu parcelele, respectiv subparcelele vecine. Pe fotogramă (3) — Dacă se observă limitele cu parcelele, respectiv subparcelele vecine şi după ce criterii.		
12. — O scurtă descriere a parcelelor şi subparcelelor vecine cu indicarea compoziţiei, vîrstei pe specii a înălţimii medii a arboretului, a clasei de producţie şi a densităţii. Inălţimea medie şi diametrul mediu la 1,30 (d) la fiecare specie, volum.		

preţul de cost. Ne rămîne numai să învingem inerţia, inerentă oricărui început şi să privim, cu încrederea cuvenită, această tehnică nouă, ce a dat rezultate atît de bune în altă parte.

Bibliografie

Samoilovici G. G.: Folosirea aviaţiei în gospodăria silvică, Moscova, 1953.

Spurr St.: Aerofotogrametria în silvicultură, New-York, 1948.

★

ПО ВОПРОСУ ЛЕСНОЙ ФОТОИНТЕРПРЕТАЦИИ (II)

Резюме

Рассматривается аэрофотограмметрическая аппаратура и подчеркивается значение подготовки соответствующих квалифицированных кадров. Рассматривается также польза и способ составления бюллетеней анализов. Для примера, приводятся подобные бюллетени применяемые в СССР и США.

ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN ÜBER DIE AUSWERTUNG VON FORSTLICHEN LUFTBILDAUFNAHMEN (II)

Nach allgemeinen Betrachtungen über die Luftbildmessungsapparate, wird auf die Wichtigkeit der Vorbereitung geschulter Fachkräfte für dieses Sondergebiet hingewiesen.

Es wird ferner die praktische Nützlichkeit und die Art der Ausfertigung der Befunde erörtert; als Beispiel werden Befundformulare gezeigt, welche in der U.d.S.R. und in den S.U.A. Verwendung finden.

Organizarea lucrărilor de întreţinere şi conducere a perdelelor forestiere de protecţie şi măsurile de conservare şi gospodărire

Ing. GH. POPESCU-BASARAB
Şeluf staţiunii experimentale ICES-Bărăgan

Perdelele forestiere de protecţie, ca şi pădurile naturale şi cele create în regiunea de cîmpie constituie, în sens larg, grupa culturilor de protecţie a cîmpului ale căror funcţiuni de ameliorare a factorilor climatici şi de conservarea solului contribuie la ridicarea continuă a productivităţii solului în cîmpul agricol şi asigură o recoltă agricolă mărită şi o stabilitate a recoltelor în anii secetoşi.

Efectul perdelelor forestiere în complexul agricol, contribuţia lor necontestată la ridicarea productivităţii agricole, este un factor ce a fost precizat prin cercetări ştiinţifice experimentale, ale căror rezultate au fost date publicităţii, spre a fi cunoscute atît în ţara noastră, cît şi în celelalte ţări.

În ceea ce priveşte agricultura din stepă, oamenii de ştiinţă au stabilit în mod evident că este mult mai folositor să faci agricultură în cîmpuri încadrate cu perdele forestiere, decît fără acestea. Lipsa perdelelor aduce pagube incalculabile, mai ales în anii secetoşi.

Faţă de considerentele de mai sus, în Ţara Socialismului, prin H.C.M. şi a P.C. (b) din 20 octombrie 1948, s-a lansat măreţul plan de transformare a naturii, pentru obţinerea de recolte mari şi stabile în raioanele de stepă şi silvostepă.

Şi ţara noastră a plantat în ultimii ani un număr însemnat de perdele forestiere de protecţie a cîmpului la gospodăriile agricole de stat şi ulterior la cele colective. S-au continuat de asemenea, într-un ritm mai intens cercetările ştiinţifice în acest domeniu, prin laboratorul de perdele de protecţie şi staţiunile experimentale ale I.C.E.S. în colaborare şi pe terenul de de cultură al I.C.A.R.

În acest mod, în ultimii ani, s-a acumulat la noi, ca şi în Uniunea Sovietică, o experienţă valoroasă în ceea ce priveşte crearea perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului şi a culturilor forestiere de pe terenurile degradate în diferite condiţii staţionale.

Pe baza cercetărilor ştiinţifice, s-au stabilit tipurile de perdele cele mai potrivite faţă de condiţiile staţionale, iar schemele de amestec s-au ales în funcţie de caracteristicile şi temperamentul speciilor, luîndu-se în seamă şi natura obiectului de protejat, astfel încît să se obţină un efect ameliorator maxim. Tehnica creării perdelelor de protecţie a constituit un obiectiv de bază în cercetări, ajungîndu-se la alegerea celor mai indicate metode de lucru.

În producţie, avem reuşita remarcabilă a perdelelor instalate de fosta D.A.S.C. din Dobrogea, a cărei activitate prodigioasă constituie un exemplu pentru silvoamelioratori şi un îndemn pentru viitor în ceea ce priveşte găsirea celor mai indicate forme organizatorice de instalarea reţelelor de perdele forestiere în ţara noastră.

O tehnică silvică perfectă, asigurată de cadre silvice bine pregătite şi conştiente, în crearea de perdele forestiere de protecţie, se poate aplica, în mod practic, pe scară largă, ceea ce a reuşit să cucerească şi să cristalizeze ştiinţa silvică în culturile experimentale din ultima vreme.

Măsurile de creare a perdelor forestiere de protecţie nu sînt decît primele griji ce stau la baza instalării acestor perdele. Ele trebuie să fie urmate de celelalte lucrări, care asigură menţinerea şi dezvoltarea, în condiţii optime, a perdelelor, pentru asigurarea rolului de protecţie pentru care au fost create. Aceste lucrări ce trebuie efectuate sînt înlocuirea pierderilor de puieţi în primii doi ani ai existenţei perdelei şi lucrările de întreţinere în primii patru ani.

După închiderea masivului, se pune problema conducerii bazată pe operaţii culturale (degajări, curăţiri, rărituri), avînd ca scop dirijarea dezvoltării diferitelor specii ce alcătuiesc masivul, în aşa fel încît să se realizeze o perdea bine încheiată, sănătoasă şi să asigure o eficacitate maximă pentru scopul dat.

Combaterea în mod susţinut a dăunătorilor trebuie să se facă ori de cîte ori aceştia apar, spre a nu se expune perdelele la o degradare timpurie. În acelaşi timp, se va urmări efectuarea operaţiilor de igienă, prin extragerea exemplarelor bolnave, rupte de zăpadă sau vînt, atacate de insecte sau mutilate de delicvenţi ori prin păşunatul abuziv.

Lucrările de completare a plantaţiilor, întreţinerea lor, operaţiile culturale, cele de igienă şi combaterea dăunătorilor, trebuie făcute sub conducerea unui tehnician silvic, de echipe special instruite în acest scop [1], indiferent de faptul că perdelele se află situate pe teritoriul unei G.A.S. sau G.A.C. Indrumarea şi controlul acestor lucrări trebuie făcute din partea unităţii silvice în raza căreia se află perdelele forestiere de protecţie.

O parte din culturile forestiere de protecţie a cîmpului realizate la noi sînt astăzi compromise, pentru că nu s-a urmărit în mod organizat, practicarea măsurilor recomandate, de completare, întreţinere şi protecţie, ce trebuiau să urmeze după instalarea perdelelor şi nu a existat un control organizat. Paralel cu aceasta, a lipsit o pază organizată şi un control al pazei, aceste perdele fiind astfel, expuse distrugerilor de orice fel, încălcărilor, tăierilor neregulate de arbori şi păşunatului abuziv.

Rezultate negative, ca cele de mai sus, însă nu pot servi de exemplu în ceea ce priveşte dezvoltarea normală şi întreţinerea îngrijită. Asemenea perdele nu dau rezultate concludente nici în ceea ce priveşte eficacitatea şi rolul lor protector faţă de culturile agricole.

La Conferinţa de Amenajări din septembrie 1955, ţinută sub auspiciile Academiei R.P.R., s-a luat în discuţie şi problema amenajării perdelelor forestiere, avîndu-se în vedere că, pînă în anul 1948, în ţara noastră s-au realizat peste 1 000 ha de perdele, iar de atunci şi pînă astăzi s-a mărit reţeaua de perdele cu încă 3 900 ha create de fosta D.A.S.C. în stepa centrală a Dobrogei, circa 300 hectare de Ocolul Babadag, 600 ha pe terenurile G.A.S. şi G.A.C. şi peste 300 ha în reţelele experimentale. Aceste reţele se vor extinde şi mai mult, în special în regiunea de cîmpie şi coline, de stepă şi silvostepă şi în teritoriile expuse eroziunii de-a lungul Dunării şi cursurilor de apă, de-a lungul căilor de transport (C.F.R. şi şosele), în jurul bazinelor de retenţie şi al lacurilor de acumulare.

Extinderea perdelelor forestiere, rolul important al acestora în economia ţării şi nevoia de a se stabili felul de gospodărire silvică, avînd ca scop asigurarea menţinerii lor în cele mai bune condiţii, a justificat pe drept cuvînt cererea de a se trece la amenajarea perdelelor forestiere.

În sensul de mai sus, la Conferinţa de Amenajări, tov. Dr. Ing. Ion Z. Lupe, a ajuns la concluzia că amenajarea perdelelor este necesară şi pentru faptul că, în acest mod, s-ar pune o ordine în gospodărirea lor, s-ar asigura în primul rînd aplicarea principiilor ce stau la baza conducerii şi regenerării perdelor, de care ne-am ocupat tangenţial în prima parte a articolului.

Criteriile şi bazele de amenajare trebuie să se sprijine, deci, pe cercetări ştiinţifice şi pe rezultate experimentale. Este cu totul pripit să se considere amenajarea perdelelor forestiere ca o simplă sarcină formală după un sistem şablon. Deci, este necesar un studiu, la a cărui elaborare să fie consultaţi şi specialiştii agronomi, care se ocupă cu organizarea în perspectivă a gospodăriilor, avîndu-se în vedere că „problema amenajării culturilor forestiere de protecţie diferă de cea a culturilor forestiere obişnuite, deoarece însăşi perdelele diferă de celelalte culturi forestiere prin formă, compoziţie, modalitatea de conducere şi de regenerare etc." (I. Lupe — Conf. Amenajare).

Faptul că unele unităţi silvice din producţie intenţionează să treacă în prezent la amenajarea perdelelor forestiere, ne face să credem că acestea nu au luat în considerare toate condiţiile necesare unei acţiuni care trebuie să reuşească perfect. Este de ajuns să arătăm numai că, atîta timp cît problema regenerării perdelelor forestiere şi tratamentul de tăiere cel mai bun pentru anumite cazuri nu a fost stabilit pe cale de cercetări ştiinţifice, este riscant să se ia o atitudine.

Referindu-ne doar la probleme de ordin tehnic, ca acelea arătate anterior în ceea ce priveşte amenajarea perdelelor, ar însemna să privim lucrurile sub un unghi foarte ascuţit, atîta timp cît amenajarea perdelelor nu este precedată de o acţiune energică de stabilire a organelor cărora le revine administrarea şi responsabilitatea, conducerea şi paza care să execute un control periodic efectiv şi atîta timp cît nu se legiferează sancţiunile pentru abateri constatate la faţa locului.

Este o tristă constatare aceea pe care o face tov. Dr. I. Lupe cînd afirmă că, din cele peste 1 000 ha perdele de protecţie create pînă în 1948, „unele au fost tăiate pînă în prezent fără nici o normă şi fără vreo grijă pentru regenerarea şi conservarea lor. Altele sînt lăsate să se degradeze prin păşunat şi îmbătrînire, peste limita rezistenţei fizice a acestor arborete, tocmai din cauză că nu există nici un fel de normative cu privire la epoca de tăiere şi la modalitatea de regenerare, care să asigure permanenţa perdelelor şi funcţionărilor lor ameliorative. Unele gospodării le taie sau le brăcuiesc în mod anarhic, altele le lasă să se degradeze, iar altele cer aprobarea tăierii. iar după tăiere nu execută lucrările silvotehnice indicate în avizele speciale, ce se dau cu privire la regenerare şi conducere, ajungîndu-se, în ultimă instanţă, tot la o degradare a perdelelor tăiate“ (Conf. de Amenajare).

Faţă de cele de mai sus, trebuie să adăugăm că singură acţiunea amenajării perdelelor forestiere nu va fi în stare să organizeze procesul de gospodărire pe baze ştiinţifice, decît sub forma unui document scris şi lipsit de eficienţă.

Deficienţe asemănătoare au fost semnalate şi criticate şi în Uniunea Sovietică, fie prin publicaţii, fie cu ocazia consfătuirilor în problemele împăduririlor de protecţia cîmpului. De modul cum au fost remediate, ar trebui să ţinem cont în consultările ce vor întreprinde specialiştii noştri.

Avem nevoie de amenajarea perdelelor pe baza unui studiu al bazelor de amenajare. În prealabil, se simte nevoia unei organizări temeinice a întreţinerii, conducerii, regenerării şi pazei perdelelor instalate.

Pentru culturile situate pe terenurile G.A.S., G.A.C. şi ale altor instituţii de stat, este necesar ca paza să se efectueze de paznicii de cîmp, care au în primire şi cîmpul agricol înconjurător.

Controlul să fie efectuat periodic de maistrul silvic al ocolului, care să dea în primire perdelele cu proces-verbal acestor paznici, numiţi de gospodăriile agricole respective. Rezultatul fiecărui control să fie consemnat în procesul-verbal dresat de organul silvic, iar cioatele nejustificate să fie imputate paznicului în cauză prin administraţia gospodăriei. Şeful ocolului să încheie periodic acte de constatarea delictelor găsite în perdele, iar în caz că maistrul silvic le-a trecut cu vederea, aceste delicte să fie imputate de ocol acestuia. Numai în acest mod se va putea executa o bună pază, evitîndu-se abuzurile şi urmărindu-se delicvenţii prin ocolul silvic respectiv.

Credem că a sosit momentul să acţionăm pe linia constructivă a organizării temeinice a sectorului culturilor de protecţie a cîmpului, spre binele agriculturii şi al oamenilor muncii, pentru înflorirea patriei noastre.

Bibliografie

[1] *Lupe I.*, dr. ing. ş.a.: Perdele forestiere de protecţie a cîmpului, Indrumări Tehnice, ICES, nr. 43, Seria III, 1953.

[2] * * *: Consfătuirea în problemele împăduririlor de protecţie a cîmpurilor (noiembrie 1954, Moscova). Analele Romîno-Sovietice, Seria Silvicultură, Industria Lemnului, nr. 3 (29) iulie-septembrie, 1955.

[3] *Lupe I.*, dr. ing. ş.a.: Cercetări privind tehnica de aplicare a formulelor în culturile forestiere de protecţie de la Staţiunea Experimentală forestieră „Bărăganul“ (Dare de seamă ştiinţifică asupra lucrărilor efectuate în anii 1946—1953), manuscris ICES, 1953. 9

[4] *Popescu C.* Cand. Şt. Agricole: Condiţiile de instalare a culturilor forestiere de protecţie în Oltenia, Editura Academiei R.P.R., Bucureşti, 1954.

[5] *Koldanov V. I.:* Unele rezultate şi concluzii asupra împăduririlor de protecţie a cîmpului executate în ultimii cinci ani, revista „Lesnoie Hoziaistvo“, nr. 3/1954 şi trad. în referatele I.S.R.S.-Silvicultura, nr. 3, 1954.

[6] *Costin E.:* Probleme de amelioraţii silvice în lumina lucrărilor văzute în U.R.S.S., Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1954.

[7] *Discuţeanu V.:* Din practica perdelelor de protecţie Dobrogea, Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1954.

[8] *Lupe I.*, dr. ing.: Rezultatele cercetărilor privind tehnica de creare a culturilor forestiere de protecţie a cîmpului, publ. în „Muncitorul Forestier“, organ al Ministerului Silviculturii, nr. 117 din 15 mai 1956.

★

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УХОДУ ЗА ЛЕСОЗАЩИТНЫМИ ПОЛОСАМИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СОХРАНЕНИЮ

Резюме

Учитывая значительную роль полезашитных лесных полос для сельского хозяйства нашей страны, автор отмечает основные вопросы касающиеся сохранения и гармоничного развития подобных лесных культур, организации хозяйства, ухода, восстановления и их охраны в рамках лесоустройств, которые будут в дальнейшем создавать органы лесоводства.

UBER DIE ORGANISIERUNG DER LENKUNG DER FORSTLICHEN SCHUTZSTREIFEN UND ÜBER DIE MASSNAHMEN ZU DEREN ERHALTUNG

Zusammenfassung

Angesichts der wichtigen Rolle, welche den forstlichen Feldschutzstreifen in der Landwirtschaft unserer Republik zukommt, legt der Verfasser die Probleme dar, welche der Erhaltung und harmonischen Entwicklung dieser forstlichen Kulturen zu Grunde liegen, und zwar hinsichtlich der Bewirtschaftungsorganisierung, der Lenkung, der Verjüngung und des Schutzes dieser Kulturen im Rahmen der künftigen Einrichtungen, welche von den forstlichen Organen zur Durchführung gelangen werden.

Căile de reducere a preţului de cost la lucrările din sectorul silvic

Ing. **CONSTANTIN HULUŢĂ**
D. R. S. Craiova

Unul din principiile fundamentale ale gospodăririi socialiste, în vederea dezvoltării neîntrerupte a economiei naţionale şi a ridicării nivelului de trai a oamenilor muncii, îl constituie reducerea sistematică a preţului de cost.

Rolul pe care îl are problema reducerii preţului de cost în economia noastră naţională, precum şi importanţa ce trebuie acordată acestei probleme, se desprind şi din documentele celui de-al doilea Congres al P.M.R.

În raportul de activitate al C.C. al P.M.R., prezentat la cel de-al doilea Congres, tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej a spus:

„Se ştie că, fără o creştere neîntreruptă a productivităţii muncii şi fără o scădere neîntreruptă a preţului de cost, nu poate exista progres, nu poate fi concepută creşterea venitului naţional şi a acumulărilor, întărirea puterii de cumpărare a leului, mărirea salariului real şi creşterea nivelului de trai al poporului".

Directivele Congresului, cu privire la cel de-al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naţionale, arată de asemenea, că problema reducerii preţului de cost în mod continuu şi sistematic trebuie să fie una din sarcinile centrale ale cincinalului.

Preţul de cost al producţiei în industria republicană va trebui redus cu cel puţin 5—20% în anii celui de al doilea cincinal faţă de anul 1955.

Măsurile ce trebuie luate şi sarcinile ce revin diferitelor ramuri ale economiei naţionale, pentru realizarea reducerii preţului de cost, sînt de asemenea, arătate în cuprinsul directivelor celui de-al doilea Congres al Partidului.

Este de datoria fiecărui om cinstit şi conştient, de la muncitor şi pînă la conducător, de a cunoaşte aceste sarcini, a le aprofunda şi în special de a lua încă din vreme toate măsurile necesare, în vederea îndeplinirii lor.

Alături de celelalte ramuri ale economiei naţionale, şi economiei forestiere îi revin sarcini importante în realizarea reducerii preţului de cost.

Prin urmare, se impune fiecăruia din muncitorii, care activează în ramura forestieră, a şti ce este preţul de cost, care sînt elementele care îl compun şi cum trebuie acţionat asupra acestora pentru a putea realiza reducerea preţului de cost continuu şi sistematic.

Curent, preţul de cost totalizează cheltuielile — exprimate în bani — pe care întreprinderea trebuie să le facă pe parcursul procesului de producţie pentru obţinerea unui produs.

În funcţie de felul cum sînt impuse de procesul de producţie, cheltuielile ce compun preţul de cost se împart în cheltuieli directe — materii prime, materiale, salarii, muncitori direct productivi etc. — şi indirecte — arenzi, chirii, salarii personal tehnico-adminitrativ, cheltuieli administrativo-gospodăreşti etc.

După măsura în care se acţionează asupra acestor cheltuieli, bineînţeles fără a dăuna procesului de producţie sau scădea calitatea produselor, se poate obţine o reducere a preţului de cost, într-o măsură mai mare sau mai mică.

Însă proporţia cheltuielilor ce formează preţul de cost diferă, de la o ramură de producţie la alta, în funcţie de specificul procesului de producţie caracteristic ramurii respective.

În economia forestieră, care se bazează pe principiul gospodăririi, procesul de producţie forestieră se caracterizează [5], atît prin dezvoltarea sa într-o perioadă îndelungată de timp, cît — mai ales, prin desfăşurarea în două etape distincte, care se succed şi se condiţionează reciproc, şi anume: etapa recoltării produselor, sau etapa producţiei şi etapa refacerii pădurilor sau etapa reproducţiei.

De asemenea, caracteristic procesului de producţie forestieră, aşa după cum arată şi Karl Marx în vol. II din „Capitalul", „timpul de muncă formează doar o parte a timpului de producţie".

Ceea ce formează particularitatea fundamentală a producţiei forestiere, este faptul că la încheierea ciclului de reproducţie, recoltarea produselor se face prin recoltarea însăşi a unei părţi din milocul de producţie.

Celor două etape ale procesului de producţie forestieră, le corespund: ciclul de recoltarea produselor, sau ciclul de producţie şi ciclul de refacerea pădurilor sau ciclul de reproducţie [5].

Ciclul de producţie în activitatea specific forestieră înglobează timpul necesar desfăşurării lucrărilor de producţie, iar ciclul de reproducţie însumează timpul necesar desfăşurării lucrărilor de refacere şi cultura pădurilor.

Lucrările de producţie cuprind totalitatea operaţiilor care se fac pentru recoltarea şi industrializarea produselor lemnoase, începînd de la doborît şi fasonat, scos, apropiat şi transport, pentru a se încheia cu operaţia de industrializare (traverse, doage, diverse obiecte din lemn etc.), precum şi din totalitatea operaţiilor ce se fac pentru recoltarea produselor accesorii şi nelemnoase, începînd de la recoltarea propriuzisă, transport la depozite, prelucrare, pentru a se încheia cu ambalarea şi expedierea la beneficiari.

Lucrările de refacerea şi cultura pădurilor cuprind totalitatea operaţiilor ce se fac începînd de la recoltarea semințelor și butașilor, crearea puieților, împăduriri, pentru a se încheia cu îngrijirea arboretelor tinere pînă în momentul formării „stării de masiv“.

De aceea, în producția forestieră, se vorbește despre un preț de cost al lucrărilor de producție, în care se cuprind cheltuielile de recoltarea produselor lemnoase și nelemnoase, pe care le produce pădurea și de un preț de cost al lucrărilor de refacere, compus din cheltuielile necesare creării, menținerii și conducerii unui hectar de pădure pînă la etapa recoltării.

Analizînd după datele din postcalculul pe anul 1955 de la D.R.S. Craiova, proporția în care cheltuielile directe și indirecte intervin în componența prețului de cost al lucrărilor forestiere, constatăm:

a) la recoltarea produselor, cheltuielile directe intervin în procent de 78%, iar cele indirecte în procent de 22%;

b) la lucrările de refacere, cheltuielile directe intervin în procent de 86%, iar cele indirecte în procent de 14%.

Față de natura cheltuielilor care compun prețul de cost al lucrărilor forestiere și în lumina directivelor celui de-al doilea Congres al Partidului, atenția trebuie îndreptată în primul rînd asupra reducerii cheltuielilor directe, prin măsuri care să sporească productivitatea muncii și, în al doilea rînd, asupra reducerii cheltuielilor indirecte, prin introducerea unui regim sever de economii la cheltuielile administrativo-gospodărești și de desfacere și ridicarea calificării aparatului tehnico-administrativ.

Cheltuielile directe sînt condiționate în primul rînd de anumiți factori direcți și indirecți, specifici ramurii forestiere [6], care prin intervenția lor pozitivă sau negativă asupra bunei desfășurări a procesului de producție, pot micșora sau mări volumul acestor cheltuieli.

Cunoașterea factorilor și, în special, documentarea pînă în cele mai mici amănunte asupra acțiunii pozitive sau negative pe care o au în desfășurarea procesului de producție, constituie prima cale prin care putem înlătura cheltuieli inutile și reduce prețul de cost.

Cunoașterea direcției vîntului dominant în arboretele de rășinoase pure condiționează modul de executare a operațiilor de doborît și fasonat, preîntîmpinînd astfel doborîturile de vînt în masă, care înafară de condițiile grele de lucru pe care le creează, mai cauzează și pierderi însemnate de masă lemnoasă. In acest sens, se cunosc doborîturile de vînt din arboretele de rășinoase din anii 1947 — 1948 de pe valea Bistriței.

Debitul unui rîu și frecvența viiturilor mari sînt factori, a căror neglijare la construirea unui canal de apă pentru scosul materialului dintr-un parchet, pot provoca pierderi importante, atît prin distrugerea instalației însăși, cît și prin împrăștierea materialelor aflate la gura de scurgere a canalului.

Construirea unei instalații de transport pe un teren ale cărui caracteristici geomorfologice și hidrografice nu au fost suficient de bine studiate, poate duce la pierderi prin întreruperea circulației din viiturile mari de apă sau alunecări de terenuri, care pun în primejdie întreaga instalație și o fac impracticabilă.

Intensitatea, frecvența și durata gerurilor tîrzii, precum și a atacului de insecte într-o rezervație de semințe, sînt factori a căror acțiune, dacă se cunoaște și se preîntîmpină prin măsuri luate din vreme, asigură obținerea semințelor sănătoase și de bună calitate, necesare refacerii pădurilor, iar prin fructificația abundentă ce dau semincerii, cheltuielile de recoltare se reduce pînă la 70% la unele specii. De exemplu, la ghindă, costul recoltării unui kg, în cazul fructificației slabe, este de 0,47 lei față de 0,14 lei pe kg, cît se plătește în cazul fructificației abundente.

Amplasarea unei pepiniere pe un teren, al cărui procent de materie hrănitoare, precum și gradul de infestare cu larve dăunătoare nu a fost în prealabil stabilit, provoacă o serie de cheltuieli suplimentare prin nereușita culturilor și pagube cauzate de atacul dăunătorilor. In 1954, în pepiniera centrală din raza Ocolului Cărbunești, producția de puieți de foioase a scăzut sub 150 000 buc/ha. Analizîndu-se cauzele nereușitei culturilor, s-a stabilit că solul este puternic infestat cu larve de cărăbuș, fapt ce a dus, în 1955, ca pepiniera să fie scoasă din producție.

In executarea lucrărilor de refacerea pădurilor (plantații și semănături directe), cunoașterea exigențelor față de condițiile staționale ale diferitelor specii forestiere poate înlătura cheltuieli inutile și duce la crearea arboretelor de viitor viabile. Este cunoscut, spre exemplu, cazul salcîmului, care fiind plantat în stațiuni necorespunzătoare, pe soluri compacte a creat arborete ce vegetează lînced, cu productivitate scăzută și trebuie substituite.

Prin doborîrea, fasonarea și scoaterea cu grijă a materialului lemnos dintr-un parchet, se evită distrugerea semințișului preexistent și în felul acesta se pot economisi cei 250—500 lei necesari însămînțării sau plantării pe cale artificială a unui hectar de pădure, deoarece aceste cheltuieli nu se mai fac.

Cunoașterea perioadei optime în care se pot recolta diverse fructe de pădure, micșorează pierderile la recoltare în procent pînă la 25% și sporesc calitatea produselor cu 100%. Astfel, în raza ocoalelor Baia de Aramă, Tismana, Runcu și Bumbești din regiunea Craiova, recoltarea smeurei începea în anii 1951—1954, abia după ce fructele treceau de maturitatea fiziologică. Acest lucru ducea la scuturarea fructelor imediat la atingerea rugului, sau în cazul cînd parţial se puteau recolta, fiind prea coapte, fructele se striveau pînă la locul de depozitare, astfel încît nu se mai puteau pulpa şi trebuiau să fie transformate în suc.

Faţă de anii 1951—1954, în 1955, cînd recoltarea a început să se facă la maturitatea comestibilă, cantitatea de smeură a sporit de la 100—150 tone, din care peste 100 de tone au fost pulpate.

Avînd ca bază cunoaşterea acţiunii diferiţilor factori care condiţionează procesul de producţie forestieră, o altă cale şi cea mai importantă, către care urmează să se călăuzească toate eforturile pentru a obţine reducerea cheltuielilor directe, este calea sporirii necontenite a productivităţii muncii.

Productivitatea muncii [4] reprezintă cantitatea de produse ce se realizează de un muncitor într-o unitate de timp, sau timpul pe care un muncitor îl consumă pentru a realiza o unitate dintr-un produs.

În realizarea sporirii productivităţii muncii, primul lucru de care trebuie să ţinem seama este ridicarea nivelului mecanizării lucrărilor, în special a muncilor grele.

În lucrările de producţie, mecanizarea parţială sau totală a proceselor tehnologice contribuie în mare măsură, la reducerea cheltuielilor directe.

Introducerea ferăstraielor mecanice la doborîrea şi secţionarea arborilor sporeşte randamentul cu 82—115% faţă de execuţia manuală a aceloraşi operaţii, contribuind în acelaşi timp, şi la reducerea cheltuielilor directe cu procente între 25—40% la manoperă, dacă acestea sînt folosite la capacitatea lor normală de funcţionare. La operaţia de doborît lemn de lucru *), în cazul cînd volumul arborelui mediu este cuprins între 0,140 m^3 şi 1,100 m^3, un muncitor cu joagărul şi toporul poate doborî 8,350 — 13,560 m^3 masă lemnoasă răşinoasă în opt ore şi 8,330 — 12,900 m^3 masă lemnoasă foioase, în timp ce cu un ferăstrău mecanic, în aceleaşi condiţii de lucru, se pot realiza 18—25 m^3 masă lemnoasă răşinoasă şi 17—23,500 m^3 masă lemnoasă foioase în opt ore.

Costul manoperii, în cazul arătat, este de 1,26 lei/m^3 masă lemnoasă răşinoasă şi 1,32 lei/m^3 la foioase, cînd operaţia se execută cu joagărul şi toporul şi de 0,80 lei/m^3 la răşinoase şi 0,85 lei/m^3 la foioase, cînd operaţia se execută cu ferăstrăul mecanic.

Folosirea cablurilor acţionate mecanic (trolii, funiculare de corhănit, schidere) pentru corhănitul şi apropiatul materialelor lemnoase, în special pe terenurile accidentate din regiunea de munte, economisesc cheltuielile importante pentru construirea instalaţiilor pasagere (scocuri, canale, drumuri) şi aduc economii importante la manoperă.

De asemenea, folosirea tractoarelor la corhănit şi apropiat pe terenuri cu pantă potrivită şi în anumite arborete, dă un randament cu peste 700% mai mare decît prin corhănirea cu braţele şi cu 280—440% mai mare decît prin apropiatul cu mijloace hipo. În timp ce un muncitor cu braţele în opt ore, pe o distanţă pînă la 500 m, în cazul cînd volumul arborelui mediu este peste 1,100 m^3, poate corhăni 3,360 m^3 *) cu un tractor KT-12, în aceleaşi condiţii de lucru, se pot realiza 30 m^3 **).

În timp ce o pereche de cai puternici pe distanţa între 1 000 — 2 000 m, pe un drum de pămînt, pot apropia în opt ore 7,700 m^3 lemn răşinoase şi 4,620 m^3 foioase ***), un tractor KT-12 în aceleaşi condiţii de lucru, apropie 30 m^3 răşinoase şi 25 m^3 foioase.

Transportul cu mijloace auto, înafară de faptul că măreşte randamentul de 4—5 ori, dar este şi mai ieftin cu 10—20% decît transportul cu tracţiune animală, bineînţeles dacă se utilizează întreaga capacitate de transport a maşinilor. În sectorul Baia de Fier, IFET Tg. Jiu, Reg. Craiova, pe distanţa medie de 30 km, un car transportă pe zi 2 mst lemn de foc, în timp ce un autocamion de 5 t execută două transporturi a cîte 10 mst. Costul pe tonă/km, în cazul transportului cu tracţiune animală, este de 4,23 lei, iar cu autocamionul este de 3,17 lei.

În lucrările de refacerea pădurilor, semi-mecanizarea şi mecanizarea anumitor operaţii pot contribui la o simţitoare reducere a cheltuielilor directe.

Mecanizarea lucrărilor de scoaterea seminţelor din fructele cărnoase, cum şi folosirea maşinilor de dezaripat şi triorat la seminţele de răşinoase, sporesc randamentul pînă la 300% şi aduc economii la manoperă pînă la 75% faţă de procedeele manuale.

Folosind maşinile şi dispozitivele (uscătorie mobilă, maşină de dezaripat şi vînturătoare) construite de P. A. Surovţev *) pentru prelucrarea seminţelor de răşinoase, am putut stabili că norma complexă de producţie este de 7,800 kg seminţe în opt ore. Dacă aceleaşi operaţii (uscat, dezaripat şi triorat) se execută manual, norma în vigoare este de 2,500 kg seminţe în opt ore.

În pepiniere cu suprafeţe corespunzătoare, pregătirea terenului cu plugul cu tracţiune mecanică reduce cheltuielile directe la manoperă cu 2 389 lei/ha. Astfel, din lucrările executate

---

*) *Manualul Ing. Forestier*, nr. 82, Ed. Tehnică, 1955, p. 273, tab. 68.

*) Manualul *Inginerului Forestier*, nr. 82, Ed. Tehnică, 1955, p. 275, tabela 70.

**) Idem, pag. 284.

***) Idem, pag. 278, tabela 71 şi pag. 284.

*) I. M. Zima: *Mecanizarea lucrărilor Silvice.* Edit. tehnică 1953, pg. 35, 39, şi 41.

în raza D.R.S. Craiova și după normele în vigoare, desfundatul la două casmale în sol mijlociu al unui hectar de pepinieră, la executarea manuală este plătit cu suma de 3 334 lei, iar dacă lucrarea se execută cu plugul cu tracțiune mecanică, la adîncime de 45 cm, pentru un hectar, se plătește suma de 945 lei.

Executarea semănăturilor în pepiniere cu semănătoarele manuale sporește randamentul pînă la 500% și reduce cheltuielile la manoperă cu peste 75%. Dacă se folosesc semănătoarele cu tracțiune hipo sau mecanică, randamentul sporește pînă la 400% și cheltuielile directe la manoperă se reduce cu încă 75% față de folosirea semănătoarelor manuale.

Astfel, dacă semănarea semințelor de salcîm în pepiniere se face manual, un muncitor în opt ore poate semăna doi ari și costul unui ar este de 4,72 lei, iar dacă lucrarea se execută cu semănătoarea manuală, un muncitor realizează 10 ari în opt ore și costul pe ar este de 1 leu. Executînd aceeași lucrare cu semănătoarea cu 10—12 tuburi, cu tracțiune animală, un muncitor realizează 40 de ari în 8 ore, iar costul pe ar este de 0,25 lei.

Volumul mare de lucrări unde se pot folosi mijloacele semi-mecanizate și mecanizate îl constituie lucrările de întreținere în pepiniere și cele de îngrijirea arboretelor tinere.

Folosirea prășitoarelor manuale și mecanice duce la sporirea randamentului cu peste 400% și reduce cheltuielile cu peste 75% la manoperă. Dacă un muncitor la prășitul culturilor în pepinieră cu sapa, cînd îmburuienirea este mijlocie, realizează 2 ari în 8 ore, iar costul unui ar este de 5 lei, folosind prășitoarea Wolf realizează 8 ari în 8 ore, iar costul pe ar este de 1,25 lei. Folosind planetul senior tras de cal, se realizează 70 ari în 8 ore, iar costul este de 0,14 lei pe oră.

Folosind mașina de plantat PL-5 *) cu tracțiune mecanică, în cazul cînd distanța între puieții plantați pe rînd este de 1 m, în 8 ore cu doi muncitori care deservesc mașina se pot planta 19 200 buc. puieți. După normele în vigoare, un lucrător în 8 ore manual poate planta 220 buc. puieți. Revine pentru cei 19 200 puieți plantați cu mașina, că un muncitor îi plantează în 87 zile a 8 ore, respectiv 87 muncitori pot realiza în 8 ore ceea ce această mașină realizează cu doi oameni în opt ore.

O altă pîrghie cu care putem acționa pentru sporirea productivității muncii și reducerea cheltuielilor directe, constă în preocuparea permanentă ce trebuie să o avem pentru introducerea în executarea lucrărilor a metodelor avansate de lucru, a inovațiilor și a invențiilor.

In lucrările de producție, organizarea exploatărilor după principiile metodei continue, care trebuie adaptată la condițiile locale specifice locului de muncă, contribuie în mare măsură la reducerea cheltuielilor directe.

Această metodă, la început, se aplică asupra anumitor operații și treptat, treptat, se extinde la procesele tehnologice și apoi pe întreg procesul de producție.

După experiența muncitorilor sovietici, o altă metodă care a început să se introducă în lucrările de exploatare, este așa-numita metodă ciclică, după exemplul ciclurilor de producție din industria carboniferă. Metoda constă în îndeplinirea coordonată într-un timp stabilit a tuturor operațiilor, de la doborîrea arborilor și pînă la ajungerea într-un depozit intermediar sau la o cale principală de transport a unei cantități de material lemnos recoltat de pe o anumită suprafață.

Metoda a fost aplicată de muncitorii forestieri sovietici de la Kirişi și a avut drept rezultat că, în calea de transport, a ajuns 1 m³ de material lemnos de fiecare muncitor în opt ore.

Încercări timide au fost și în regiunea Craiova în raza IFET-urilor Baia de Fier și Baia de Aramă, în aplicarea acestei metode, însă datorită neurmăririi și mai ales necreării condițiilor necesare, rezultatul a rămas sub așteptări.

O altă metodă avansată care caută să-și facă loc în lucrările de exploatare mai este și metoda de recoltare și scoatere a materialului lemnos din parchete în catarge. După experiențele făcute pînă în prezent în raza IFET-ului Brezoi, parchetul Mănăileasa *), prin folosirea acestei metode, s-a reușit ca din 1 486 m³ fag exploatat să se obțină 1 069 m³ lemn lucru și 417 m³ lemn de foc, ceea ce reprezintă un procent de 71,9% lemn de lucru față de 35% cît fusese planificat.

Brigada complexă **) a tov. Dumitru N. Baciu de la IFET Măneciu, lucrînd după această metodă, și-a realizat planul lunar în procent de 121%, cu o productivitate pe cap de muncitor de 1,562 m³/8 ore față de 0,558 m³/ 8 ore obținuți înainte de aplicarea acestei metode.

Perfecționări tehnice și raționalizările în producție, ca: macaraua pentru încărcat buștenii grei în vagoane, macaraua pentru descărcatul buștenilor în vehicule, corcia pentru scosul doagelor din parchete, rampa portativă pentru încărcat bușteni în vagoane, dispozitivul pentru scosul materialelor din parchete și multe altele, constituie inovațiile care au fost experimentate cu rezultate bune în reducerea efortului fizic, mărirea productivității muncii și reducerea prețului de cost, însă nu au fost aplicate și urmărită aplicarea lor în lucrările de producție din raza Trust-lemn Craiova.

---

*) I. M. Zima: *„Mecaniz. lucrărilor silv."*, Ed. Tehn, 1953, p. 212 și 219.

*) *Muncitorul Forestier* nr. 111 din 15/II/1954: „Să folosim metode înaintate la exploatarea pădurilor".

**) Idem.

În lucrările de refacerea pădurilor, metoda continuă a fost aplicată sporadic și, în special, la lucrările de pepiniere și împăduriri. Rezultatele au fost bune, însă metoda nu s-a generalizat. Din cele constatate în lucrările executate în pepiniere Lunca Jiului de la Ocolul Segarcea, prin folosirea acestei metode, randamentul lucrărilor a sporit cu 28%, iar cheltuielile directe au fost reduse cu 16%.

Urmează ca pe viitor metoda să fie studiată la fiecare ocol în parte și să se treacă cu toată hotărîrea la aplicarea ei în toate lucrările silvice.

Pentru obținerea indicilor tehnico-economici de utilizarea suprafețelor în pepiniere, metodele, care prin mărirea volumului producției la hectarul de pepinieră atrag sporirea productivității muncii și reducerea prețului de cost sînt: metoda executării culturilor în rînduri grupate și metoda executării culturilor pe rigole late. Aceste metode au fost aplicate și în regiunea Craiova, însă o preocupare continuă pentru urmărirea generalizării lor în toate unitățile a existat într-o mai mică măsură.

Un rol important în reducerea cheltuielilor directe la lucrările de refacerea pădurilor îl joacă însă aplicarea sistematică și generalizarea pe natură de lucrări a tuturor perfecționărilor tehnice și raționalizărilor în producție.

Dacă preocupări pentru soluționarea anumitor probleme de ordin tehnic și practic, cerute de nevoile procesului de producție au fost — numărul inovațiilor acceptate cifrînd peste 50 de soluții — în privința aplicării și generalizării acestora, eforturile depuse sînt încă departe de nivelul așteptat. De aceea, se cere ca fiecare muncitor de la fiecare ocol în parte să le cunoască și să treacă la aplicarea lor, pentru că numai în felul acesta va putea duce cu succes la bun sfîrșit bătălia pentru reducerea prețului de cost.

Aplicarea în producție a tuturor inovațiilor poate aduce o simțitoare sporire a productivității muncii și, în același timp, importante reduceri la cheltuielile directe.

Introducerea în practică a uneltei de scos semințe din fructe cărnoase*) — inovația ing. Bărbulescu Ștefan de la Stațiunea ICES Miciurin — mărește productivitatea muncii și dă posibilitatea descărnării a 4,5 kg semințe pe oră.

Tăvălugul de executat rigole grupate*) al Ing. I. Schiopu de la Ocolul Orșova, folosit în lucrările de pepinieră, aduce economii de 4,55 lei/ar.

Folosirea mașinii S.I.-55**) a Ing. Ionașcu Gh. de la ocolul Tazlău-D.R.S. Bacău reduce cheltuielile directe la semănăturile în pepinieră, de rășinoase de la 3276 lei/ha la 2072 lei/ha, iar la semănăturile de foioase de la 2 183 lei/ha la 1 638 lei/ha.

Din experiențele făcute în raza regiunii Craiova, utilizarea plugului de scos puieți în pepinieră reduce cheltuielile directe cu 1,50 lei/1 000 buc. puieți.

La lucrările de întreținerea culturilor în pepinieră, folosirea prășitoarei Wolf pe trei rînduri, realizată de maistrul pepinierist Micula Ion de la Ocolul Secuieni, sporește productivitatea muncii cu 200% față de procedeele obișnuite***). În lucrările de împăduriri în regiunea de cîmpie, prin folosirea semănătoarei pentru ghindă****), imaginată de colectivul ocolului Tîrgoviște, se pot realiza în opt ore 2 ha semănături sau 9 000 buc. cuiburi.

În regiunea de munte, folosirea cutiei de semănat rășinoase*) a Ing. Căpitanu C. de la D.R.S. Bacău duce la depășirea normei cu 50% față de procedeul manual.

Economii de cheltuielile directe se mai pot obține în lucrările forestiere și prin reducerea consumurilor specifice de materiale folosite în executarea unor lucrări, precum și prin înlăturarea pierderilor.

In 1953, Ocolul Segarcea din D.R.S. Craiova, debitînd traverse speciale de stejar la gaterul Piscu Sadova, a obținut o reducere a consumului specific de 0,164 m^3 (masă lemnoasă) de traversă specială, ceea ce — față de norma planificată — revine la o economie de 5,2 lei/m^3 masă lemnoasă prelucrată.

Tăierea arborilor din picioare la o distanță cît mai mică de suprafața solului înlătură pierderi de 1—2% din masa lemnoasă ce se exploatează.

Stabilirea procentului de germinație la semințele forestiere, folosite în culturile din pepiniere sau în semănăturile directe, este cel mai eficace mod de a stabili cantitățile de semințe necesare pentru semănat pe unitate de suprafață înlăturîndu-se astfel pierderi prin nereușita culturilor.

Pentru a putea lupta cu succes în învingerea greutăților ce se ivesc pe parcursul procesului de producție în lucrările forestiere și pentru a putea obține reducerea prețului de cost, trebuie pus un deosebit accent pe organizarea muncii și a producției pe fiecare șantier și loc de muncă în parte.

---

*) V. Vîclea: *Inovații în silvicultură*. Edit. Agro-Silvică, 1955, p. 30.

*) V. Vîclea: *Inovații în silvicultură,* Editura Agro-Silvică, 1955 p. 39.

**) Idem, pag. 58.

***) B. Defour: *Inovații și metode stahanoviste în gospodăria silvică,* Edit. Agro-Silvică, pag. 32.

****) Idem, pag. 40.

*) V. Vîclea: *Inovații în Silvicultură,* Edit. Agro-Silvică, 1955, pag. 83.

In zadar vom căuta să introducem mecanizarea, metode avansate și inovații în lucrările ce executăm, dacă nu vom ști cum să organizăm fiecare șantier și să folosim la locul respectiv metoda sau inovația cea mai potrivită.

Forma de muncă colectivă, organizarea muncitorilor în echipe, în brigăzi simple, complexe sau mecanizate s-a dovedit a da cele mai bune rezultate. In felul acesta, se crează colective puternice, care — atacînd cu succes problemele procesului de producție și ajutîndu-se reciproc — pot învinge greutățile și da rezultate foarte bune.

Muncitorilor, mai ales în lucrările forestiere, le trebuie însă asigurată continuitatea în lucrări, pentru a-i putea atrage, a le trezi interesul și de aceea, în privința organizării, și problema permanentizării muncitorilor constituie una din problemele ce trebuie să stea în centrul preocupărilor.

Avînd lucrători permanenți — asigurîndu-le continuitatea în lucrări — putem trece la calificarea acestora la locul de muncă, pentru ca în felul acesta, să-și însușească cunoștințele necesare unei bune executări a lucrărilor.

Să folosim din plin schimbul de experiență între echipe și brigăzi, în așa fel încît muncitorii să poată cunoaște practic și să-și dea seama la fața locului de felul cum se execută lucrările în bune condiții de ordin tehnic.

O preocupare permanentă trebuie s-o constituie ridicarea nivelului politico-cultural al muncitorilor, prin ridicarea continuă a nivelului cultural și politic, a calificării tehnice și introducerea disciplinei în muncă.

Să nu uităm și să nu neglijăm importanța pe care o are întrecerea socialistă — metodă socialistă de ridicarea productivității muncii pe baza activității maselor muncitoare — în lucrările forestiere.

Antrenînd masa de muncitori în întrecere, avîntul general sporește, productivitatea muncii, la rîndul ei, sporește, iar cheltuielile ce compun prețul de cost scad.

Dacă cheltuielile directe în lucrările forestiere formează baza prețului de cost, totuși și cheltuielilor indirecte urmează a li se acorda atenția cuvenită, în vederea obținerii reducerii prețului de cost.

In lucrările de exploatare, schema personalului de supravegherea și îndrumarea ucrărilor — încadrat pe baza Hotărîrii Nr. 2929/1953 — trebuie făcută cu mult discernămînt și numai în raport cu volumul lucrărilor. Dacă încadrarea se face la limita necesarului, cheltuielile indirecte sînt minime.

In general, cheltuielile administrativo-gospodărești pentru toate lucrările forestiere sînt impuse de la an la an, de volumul real al lucrărilor. Printr-o justă planificare a acestor cheltuieli și, mai ales, printr-un riguros control asupra felului cum acestea se execută, se fac economii care, în măsura corespunzătoare, intervin și ele în reducerea prețului de cost.

Introducerea raționalizărilor administrative degajează pe tehnicienii și inginerii de la birouri, dîndu-le posibilitatea să-și ducă munca de îndrumare și control pe șantierele de lucru și, în felul acesta, se contribuie în mod indirect la reducerea prețului de cost.

In toate lucrările ce executăm să nu se uite nici un moment că, dacă lupta pentru reducerea prețului de cost este de foarte mare importanță, totuși în aceeași măsură lupta trebuie dusă și pentru sporirea calității lucrărilor. Pentru aceasta, personalul de supraveghere a lucrărilor forestiere urmează ca, la rîndul său, să-și ridice în permanență calificarea tehnică, nivelul cultural și politic, cunoscînd că numai astfel își va putea duce cu cinste la bun sfîrșit sarcinile mărețe ce le stau în față.

Analizînd volumul, natura și varietatea produselor ce le oferă pădurea, pe tema reducerii prețului de cost, o acțiune importantă este necesară a se întreprinde de muncitorii forestieri, în vederea sporirii productivității pădurilor și descoperirii și punerii în valoare a tuturor rezervelor care încă mai sînt nedescoperite și nevalorificate.

Față de toate acestea, conducătorii de unități din sectorul forestier urmează să analizeze temeinic, cu întreg activul de muncitori și tehnicieni, fiecare din metodele și inovațiile ce se pot aplica în lucrările silvice și, în funcție de specificul proceselor tehnologice, să ia toate măsurile necesare în vederea reducerii prețului de cost, sporirii productivității muncii și îmbunătățirii calității produselor și lucrărilor ce se execută pe baza planului de stat. In felul acesta, și sectorul silvic va reuși să se situeze printre sectoarele fruntașe din cadrul economiei naționale.

NOTĂ EXPLICATIVĂ

La stabilirea numărului de puieți, ce se pot planta cu mașina P. L. 5 (pag. 7 din manuscris), calculul s-a făcut după formula:

$$P = \frac{1000.V.T.\varphi}{l} = \frac{1000.3.8.0,8}{1} = 19.200 \text{ buc. puieți}$$

în care:

P este productivitatea;

V — viteza de înaintare a mașinii = 3 km/h;

T — durata schimbului = 8 ore;

φ — coeficientul de utilizare a timpului = 0,8;

l — distanța pe rînd între puieții plantați, în m = 1 m.

A se vedea: I. M. Zima — *„Mecanizarea lucrărilor silvice,* Editura Tehnică, 1953, pag. 212 și 219.

Bibliografie

[1] *Georghe Gheorghiu-Dej* — Raportul de activitate al Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Romîn la Congresul al II-lea al Partidului, Editura de Stat pentru Literatură politică, 1956.

[2] *** :Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. cu privire la cel de-al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naţionale pe anii 1956—1960, Editura de Stat pentru literatură politică, 1955.

[3] *Karl Marx:* Capitalul, vol. II, Editura P.M.R., 1951, p. 199.

[4] ***: Munca socială în socialism. Creşterea necontenită a productivităţii muncii — legea economică a socialismului. Manual de Economie politică, pag. 523, Editura de Stat pentru literatură politică, 1955.

[5] *Purcăreanu Gh.:* Studiul procesului de producţie forestieră. Manualul Inginerului forestier, nr. 81, Editura Tehnică, 1955.

[6] *Pavelescu I. M.:* Procesul de producţie din exploatările forestiere. Manualul Inginerului Forestier, nr. 82, Edit. Tehnică, 1955.

[7] *Pavelescu I. M.:* Operaţiile de recoltare. Indicii tehnico-economici la recoltarea lemnului. Manualul Inginerului Forestier, nr. 82, Editura Tehnică, 1955.

[8] *Andreescu V.:* Operaţiile de scos şi apropiat lemnul. Manualul Inginerului forestier, nr. 82, Editura Tehnică, 1955.

[9] *Zima I. M.:* Mecanizarea lucrărilor silvice, Editura Tehnică, 1953.

[10] *Vîclea V.:* Inovaţii în silvicultură. Editura Agro-Silvică, 1955.

[11] *Defour B.:* Inovaţii şi metode stahanoviste în gospodăria silvică, Editura Agro-Silvică, 1954.

Producţie şi fond de salarii

Ing. **I. PELIN**
Trustul de exploatare „Transport Lemn”, Bacău

Elaborarea planului forţelor de muncă şi al fondului de salarii constituie una din cele mai esenţiale probleme, pentru care, în majoritatea cazurilor, nu s-a găsit încă o soluţie unică şi definitivă.

În ultimii ani, se duce o politică de strictă încadrare în limita fondului de salarii planificat.

Dacă au fost sau nu juste criteriile de stabilirea indicilor de fond salarii, lucrul acesta se poate constata din faptul că, în majoritatea cazurilor, I.F.E.T.-urile au depăşit fondul de salarii şi au prezentat de fiecare dată justificări obiective pentru depăşirile încercate. Trusturile au fost obligate în dese cazuri să accepte justificările prezentate şi să restructureze fondul de salarii, deja comunicat întreprinderilor. Aceasta, pentru faptul că însuşi organul tutelar a recunoscut că amplasarea acestui fond pe întreprinderi s-a făcut pe criterii puţin obiective, sau pentru faptul că, cuantumul total pentru acea întreprindere era insuficient pentru realizarea sarcinilor de plan.

Trebuie să recunoaştem că procesul tehnologic de producţie în exploatarea forestieră este un proces complex şi nu în toate cazurile acelaşi sistem de lucru este valabil şi poate să fie în general aplicat la orice loc de muncă.

Diversitatea terenului, varietatea sortimentelor, condiţiile de cazare a muncitorilor, gradul de mecanizare a anumitor faze de lucru, toate aceste variabile sînt cuprinse într-o ecuaţie, pentru a cărei rezolvare se găsesc mai multe soluţii.

Oricît de bun tehnician ar fi cel care are sarcina de a stabili mijloacele băneşti, care să alimenteze procesul de producţie, totuşi va avea scăpări inerente şi care nu se pot evita, dar care influenţează în mod negativ planul de producţie.

În ultimul timp, Ministerul Silviculturii a luat hotărîrea ca, în toate cazurile de depăşire a fondului de salarii, să se facă o analiză profundă a modului de utilizare a acestui fond şi această analiză să fie făcută de către o comisie compusă dintr-un delegat al Trustului şi 1—2 delegaţi ai întreprinderii.

Această analiză urmăreşte următoarele obiective:

— verificarea aplicării tarifelor legale;

— verificarea condiţiilor de lucru (distanţa de tras, panta terenului, volumul mediu al arborilor etc.);

— modul în care s-au aplicat premiile şi diferitele sporuri;

— respectarea schemei de auxiliari şi a statului de funcţiuni.

Nu rareori s-a constatat că toate elementele de mai sus au fost corect şi legal aplicate, că nu s-a făcut nici o abatere de la dispoziţiile legale în vigoare şi, cu toate acestea, întreprinderea s-a soldat cu o depăşire necorespunzătoare a fondului total de plată a muncii.

Care este explicaţia?

Din studiul acestor analize, s-a ajuns la concluzia că, în cazul cînd planul nu se execută ritmic, ci cu depăşiri mari la sortimentele şi fazele la care greutatea specifică a muncii în raport cu preţurile unice (constatate) este mare, în toate aceste cazuri, întreprinderea încearcă depăşirea fondului admisibil de plată a muncii.

În cele ce urmează, vom da un exemplu practic, cu care vom demonstra că, chiar în cazul cînd indicele de fond salarii este just stabilit, dar întreprinderea depăşeşte planul fizic cu procente importante, se poate întîmpla ca această întreprindere să aibă o depăşire necorespunzătoare de fond salarii.

Pentru simplificare, vom lua cazul cînd întreprinderea are două sortimente: lemn rotund răşinoase şi lemn foc esenţă tare. Să presupunem că întreprinderea respectivă are stocuri de producţie neterminate la fiecare fază de lucru şi că planul de producţie este asigurat cu aceste stocuri, cît şi cu producţia perioadei respective.

Vom calcula în exemplul de mai jos producţia globală în preţuri unice, valabile pentru anul 1956.

Valoarea producţiei globale, după formula cunoscută, este:

$$Pr.G = Cg + PNS - PNI - S.$$

Semnificaţia prescurtărilor de mai sus este:

PNI — stoc de producţie neterminată la începutul perioadei;

PNS — stoc de producţie neterminată la sfîrşitul perioadei;

I — intrări cantitative în faza respectivă;

E — ieşiri cantitative din faza respectivă;

Cg — circulaţia globală egală cu total valori în faza de producţie;

S — materiale necesare pentru producţie sau pentru consum propriu (semifabricate).

Pentru simplificare, vom presupune că pentru semifabricate nu avem cazul.

Aşadar, valoarea producţiei globale la preţurile unice este:

$$Pr.G. = 43\,000 + 33\,600 - 3\,200 + 21\,000 + 5\,900 - 3\,000 - 2\,000 + 5\,400 = 100\,700 \text{ lei.}$$

Intr-o perioadă oarecare, întreprinderea realizează integral planul la lemn rotund răşinoase, însă la lemnul de foc are o depăşire, atît la faza transport (producţie), cît şi la fazele intermediare, după cum urmează:

In acest caz, valoarea producţiei globale realizate de această întreprindere este de:

$$66\,700 + 65\,500 = 132\,200 \text{ lei.}$$

Tabela 1

Producţia globală la preţuri unice, valabile pe 1956
(lemn rotund răşinoase)

Faza	*PNI*	*I*	*E*	*PNS*	*PNS-PNI*	Preţ unic	Valoarea în preţuri unice
Fasonat	500	1 000	1200	300	— 200	11	— 3 200
Scos	100	1 200	600	700	+ 600	35	+ 21 000
Apropiat	200	600	500	300	+ 100	59	+ 5 900
Producţie		500				86	43 000
						Total valori:	66 700 lei

Tabela 2

Producţia globală la preţuri unice, valabile pe 1956
(lemn de foc esenţă tare)

Faza	*PNI*	*I*	*E*	*PNS*	*PNS-PNI*	Preţ unic	Valoarea în preţuri unice
Fasonat	1 900	500	700	1 700	— 200	15	— 3 000
Scos	100	700	800	—	— 100	20	— 2 000
Apropiat	200	800	600	400	+ 200	27	+ 5 400
Producţie		600				56	33 600
						Total vaori:	34 000 lei

Indicele de îndeplinire valorică a planului de producţie global este, aşadar, de:

$$\frac{132\,200}{100\,700} = 131{,}28\,\%.$$

In ceea ce priveşte calculul fondului de salarii, vom aplica preţurile tarifare de manoperă pentru fiecare fază de lucru şi pentru cantitatea care se realizează în faza respectivă.

Trebuie să menţionăm că preţurile tarifare de manoperă sînt calculate din salarii directe, la care s-a adăugat cota parte de funcţiuni; aceste preţuri unice totale s-au luat din planurile tehnice de exploatare, ca preţuri medii de manoperă directă, la care apoi s-a adăugat cota-parte de salarii indirecte.

Tabela 3

Faza	*PNI*	*I*	*E*	*PNS*	*PNS-PNI*	Val. prețurí unice
Fasonat	1 900	1 000	2 900	—	— 1 900	— 28 500
Scos	100	2 900	1 900	2 000	+ 1 900	+ 38 000
Apropiat	200	1 000	1 000	200	—	—
Producție		1 000				56 000
					Total Valori :	65 500 lei

In acest caz, fondul total de salarii pentru realizarea planului fizic va fi următorul:

Tabela 4

Lemn rotund rășinoase

Faza	Cantitatea planificată	Cantitatea realizată	Preț unitar	Fond salarii planificat	Fond salarii realizat
Fasonat . . .	1 000	1 000	7,22	7 220	7 220
Scos	1 200	1 200	11,75	14 100	14 100
Apropiat . . .	600	600	6,09	4 194	4 194
Transporturi .	500	500	3,42	1 710	1 700
Producție . .	500	500	2,24	1 120	1 120
Total fond salarii ;				28 344	

Tabela 5

Lemn de foc tare

Faza	Cantitatea planificată	Cantitatea realizată	Preț unitar	Fond salarii planificat	Fond salarii realizat
Fasonat . . .	500	1 000	9,08	4 540	9 080
Scos	700	2 900	10,32	7 224	29 928
Apropiat . . .	800	1 000	5,75	4 600	5 750
Transporturi .	600	1 000	4,46	2 676	4 460
Producție . .	600	1 000	6,00	3 600	6 000
Total fond salarii :				22 640	55 218
Total general fond salarii :				50 984	83 562

Dacă se calculează fondul admisibil în raport cu indicele de realizare valorică a planului de producție globală, rezultă:

Fond admisibil 50 984 × 131,28% = 66 932 lei.

Rezultă, deci, că întreprinderea respectivă se prezintă, la sfîrșitul perioadei respective, cu o depășire necorespunzătoare de fond salarii de lei : 83 562 — 66 932 = 16 630 lei.

Care sînt, deci, concluziile pe care le tragem din exemplul de mai sus? Aceste concluzii sînt:

1. Fondul de plată a muncii planificat este depășit și această depășire este obiectivă.

Explicația este că realizarea fizică a planului de producție s-a făcut în mod neritmic.

Intr-adevăr, la faza scos, depășirea sarcinii de plan este disproporționat de mare, de la 700 mst, la 2 900 mst, adică cu 414% față de depășirea valorică a planului de producție global, care este numai de 131,28%.

2. Sarcina de plan s-a depășit în proporție prea mare față de plan, tocmai la o fază de lucru (și anume la faza scos), la care prețul tarifar de manoperă, față de prețul unic acordat prin calculul producției globale, este într-un procent disproporționat de mare față de indicele industrial de fond salarii, care — în cazul de

față — este de $\frac{50\,984}{100\,700} \times 100 = 50{,}62\%$.

Intr-adevăr, la lemnul de foc tare, la faza scos s-a acordat, prin calculul producției globale, lei 5/mst, adică diferența dintre prețul unic de lei 15 la fasonat și lei 20 — la scos.

In realitate, întreprinderea plătește lei 10,32/mst.

Raportul dintre salariul plătit și cel acordat prin valoarea producției globale este de:

$$10{,}32 - 5{,}00 = 206{,}40\%.$$

Deoarece întreprinderea din exemplul de față a depășit planul fizic tocmai la faza la care indicele de fond salarii este mult mai mare decît indicele mediu industrial — cu alte cuvinte greutatea specifică a muncii ocupă un procent mare în raport cu valoarea în prețuri unice — pentru acest motiv, întreprinderea are o depășire necorespunzătoare de fond salarii, însă această depășire este obiectivă.

Se pune întrebarea: care ar trebui să fie atunci criteriile juste și obiective, după care ar trebui să se facă amplasarea fondului de salarii?

Părerea noastră este că singurul criteriu just ar fi introducerea calculului valoric al producției globale pe sortiment și faze și, ca atare, și stabilirea fondului de salarii să se facă în funcție de aceste elemente.

Lucrul este teoretic posibil, dar practic complică mult urmărirea activității după acest sistem, care este oarecum greoi.

Ar însemna că o întreprindere să aibă atîtea valori de producţie globală, cîte sortimente şi faze de lucru are.

Numai în acest caz, fondul de salarii este independent de realizarea sau nerealizarea ritmică a planului fizic de producţie.

Dacă acest lucru nu este posibil, ce măsuri trebuie să ia organele de conducere ale unei întreprinderi producătoare de bunuri, pentru a conduce astfel procesul de producţie, fără să aibă surpriza unei depăşiri de fond salarii?

Aceste măsuri sînt:

1. Păstrarea cît mai strînsă a disciplinei de plan. Aceasta înseamnă realizarea fizică pe faze şi sortimente, în limita sarcinii de plan.

2. În cazul cînd, totuşi, întreprinderea este pusă în situaţia de a depăşi planul fizic, pentru motivul că dispune de un număr mai mare de braţe de muncă, trebuie să caute să-şi îndrepte eforturile spre acele sortimente şi faze de lucru care au indice industrial de manoperă mai mic decît cel primit ca sarcină de plan. De exemplu: trebuie să producă mai mult mangal, traverse normale de fag, buşteni de stejar etc., după specificul întreprinderii.

Elemente pentru extinderea reţelei drumurilor forestiere

Ing. **CAROL VASILCO**

Extinderea reţelei de drumuri forestiere, ca necesitate pentru gospodăria silvică şi exploatările forestiere, este astăzi unanim recunoscută şi subliniată prin sarcinile date de cel de-al doilea plan cincinal.

În cele ce urmează, vom analiza sumar unele aspecte legate de extinderea drumurilor în interiorul parchetelor pentru a satisface, atît nevoile culturale, cît şi interesele exploatării.

Accesul pădurilor este îngreunat de faptul că reţeaua republicană de drumuri este în general redusă, grevînd în foarte multe cazuri asupra sectorului forestier sarcini care afectează, în realitate, diferite sectoare economice. Astfel, magistrala reţelei devine uneori foarte lungă, în detrimentul eficienţei economice urmărite.

De pe magistrală, se desfac traseele principale, cu caracter pur forestier pe văile secundare, care asigură o continuitate de tăieri pe cel puţin o perioadă.

Spre fundul acestor văi sau pe văile laterale, uneori poate chiar spre interiorul parchetelor, se înscriu traseele secundare, care găsesc condiţii mai grele de teren, caracterizate prin văi înguste, sinuoase şi cu declivităţi pronunţate.

În continuare, adică de la marginea parchetului, ramificîndu-se din traseele principale sau secundare, vom putea pătrunde pînă în interiorul parchetelor de scos-apropiat. Aceste trasee vor porni din fundul văii, adică de la punctul terminus al traseului principal sau secundar, străbătînd versantul de-a coasta în rampă înapoi spre gura văii, împărţind versantul în două părţi — pe cît posibil — egale.

Liniile c.f.f., rigide prin natura lor, vor găsi rareori condiţii potrivite pentru prelungirea reţelei pe văile secundare şi laterale. La aceasta se mai adaugă şi faptul că ele sînt dezavantajate prin caracterul de periodicitate al exploatărilor pe văile laterale, unde perioadele de tăieri alternează cu întreruperi, fie între diferitele tăieri de produse principale, fie între acestea şi tăierile de produse secundare. In timpul acestor întreruperi de circulaţie, partea lemnoasă a căii se distruge şi partea metalică suferă, necesitînd la fiecare reluare de circulaţie noi şi importante investiţii, care — în cazul operaţiilor culturale — depăşesc adeseori valoarea produselor realizate. Pentru aceste considerente, liniile c.f.f. trebuie socotite inferioare drumurilor auto din punctul de vedere al rezolvării, tehnic şi economic, a accesului pînă la parchete cu un mijloc unic de transport.

Utilajul folosit în exploatările şi transporturile forestiere din diferitele ţări şi experimentat, atît tehnic, cît şi economic, este foarte variat. El s-a adoptat din necesitatea de a găsi mijlocul adecvat şi economic pentru orice teren şi orice cantitate cît de mică de transportat.

Se folosesc astfel camioane cu o capacitate de 8—12 tone, uneori şi mai uşoare, cu motoare Diesel, cuplate cu remorci prevăzute cu dirijarea automată şi manuală, de aceeaşi capacitate, cu ecartamente 1707 şi 1720 şi mai mari, consum 25—28 l motorină la 100 km, lăţime pînă la 2 500 cm şi lungime 6 500—9 000 cm; pe drumuri cu partea carosabilă de cel puţin 3 m, raza de întoarcere 8,5 m. Declivitatea, pe cît posibil, sub 12% şi în nici un caz nu trebuie să depăşească 15% la un transport anual, în timp ce la transporturi limitate la sezonul de vară pe distanţe scurte, se admite şi o declivitate de 20%.

Se folosesc camioane cu tracţiune dublă, care le dă posibilitatea de a executa transporturi curente pe pante pînă la 24% şi accidental şi mai mult, apoi camioane cu capacitate de 1,5—2,5 tone, cu sau fără remorci de aceeaşi capacitate, cu tracţiune dublă şi ecartament de căruţă de 1 270 mm (tip Jeep), pentru declivităţi pînă la 25%, lăţimea drumului fiind de 1,50 m.

De asemenea, se folosesc tractoare rutiere de la 18 CP în sus, cu remorci platforme sau remorci cu vîrtejuri, capacitate 2—5 tone, ecartament 1 500 mm, pentru declivităţi pînă la 15%, partea carosabilă a drumului fiind redusă la 2,50 m.

Insfîrşit, se menţionează funicularul Wyssen, introdus şi la noi de cîţiva ani, dar insuficient extins; troliile, fie montate pe tractoare, fie portabile, de obicei acţionate mecanic, tractoarele uşoare pe şenile dublate de remorci speciale sau cu trolii pentru corhănirea lemnului, raza lor de acţiune fiind limitată la maximum 500 m.

Faţă de aceste posibilităţi, este normal ca drumul principal, croit pentru camioane grele, să fie continuat cu o reţea de drumuri uşoare, corespunzătoare tipului de utilaj adecvat specificului terenului şi posibilităţilor economice.

Considerăm greşit, în materie de organizare a exploatărilor forestiere, de a subordona crearea instalaţiilor de transport unui tip de camion existent în momentul proiectării, la stabilirea reţelei de drumuri, urmînd a se avea în vedere utilajul ce va putea fi introdus treptat în exploatările noastre.

Ţinînd seama de necesitatea dezvoltării reţelei de drumuri, în cele ce urmează facem o clasificare a drumurilor pe categorii şi caracteristici:

1. Magistrala cu caracter semipublic, pentru camioane grele cu remorci (14—20 tone), face legătura între reţeaua publică de drumuri şi pădure, sau formează artera principală a unui M.U.F. B, cu declivitate pînă la 12% şi bandă dublă.

2. Drumurile principale pentru camioane grele, uşoare şi tractoare rutiere, de interes strict forestier, pătrund în principiu pe toate văile secundare care asigură o posibilitate continuă de 1 000 m³/km/an pe prima perioadă.

Partea carosabilă a acestora este de minimum 3 m, lăţimea platformei 3,50—4,50 m, declivitatea 15%, iar cu restricţii pînă la 20%.

In cazul întrebuinţării unui utilaj cu tracţiune dublă, delicvitatea poate fi considerabil majorată, ceea ce este important în special în funduri de văi, pentru a se evita schimbarea de vehicul (24% şi mai mult), iar raza minimă 30 m. Dacă sînt condiţii economice, aceste drumuri se pot prelungi şi în interiorul parchetului, pentru a beneficia de avantajul unui mijloc unic.

3. Drumurile secundare, numai pentru tractoare rutiere cu ecartamente de 1 500 mm, pentru văi laterale, care, fie că nu au exploatări continue, fie că au o posibilitae redusă, sub 600 m³/km/an. Partea carosabilă a acestora este de 2,50 m, lăţimea platformei de 3 m, iar declivitatea maximă de 15%.

4. Drumurile de coastă, de preferinţă pentru camioane, cu ecartament de căruţă şi dublă tracţiune, pătrund în mijlocul parchetelor, de-a lungul versanţilor lungi, cu scopul de a scurta distanţa de scos şi a elimina corhănirea manuală. In cazul acestora, posibilitatea anuală poate coborî pînă la 300 m³/km/an. Lăţimea minimă a drumului este de 1,50 m, declivitatea maximă de 25%, raza minimă 15 m, deci condiţii care necesită investiţii foarte reduse.

Astfel, valoarea de investiţie scade de la 1 — pentru drumuri principale — la circa 0,45—0,65 pentru drumuri secundare şi uneori la sub 0,20, în cazul drumurilor de coastă. La aceasta contribuie săpăturile şi consolidările mult mai reduse ca volum, podurile mai uşoare şi — de obicei — mai puţine şi mai scurte, suprastructura redusă la o împietruire simplă pe ramificaţiile izolate, cu cantităţi mici, uneori lipsind complet (în terenuri pietroase sau unde transporturile se pot concentra, de exemplu, numai în timpul iernii).

Prin crearea acestei reţele, punctul terminus, aflat pînă în prezent pe văi principale, este împins pînă în mijlocul parchetelor, de la el pînă la cioată intervenind funiculare pe distanţe scurte, trolii şi tractoare cu şenile etc., pentru a reduce la minimum munca manuală şi, drept consecinţă, şi costul producţiei.

★

Ca o concluzie a celor de mai sus, se pot stabili următoarele:

— existenţa unor instalaţii permanente este indispensabilă pentru a asigura succesul lucrărilor şi rentabilitatea tuturor tăierilor, care se succed periodic într-un ciclu de producţie;

— lemnul rotund de fag, ca sortiment de interes industrial principal, va trebui să fie manipulat pe instalaţii proprii şi economice;

— amortizarea investiţiei unui drum principal este garantată prin reducerea preţului de cost la transport;

— utilitatea drumurilor de coastă, care se vor amortiza în timp foarte scurt (cîţiva ani) din cauza unor investiţii reduse, se va stabili pe baza unui plan general pentru o perioadă sau o succesiune de tăieri şi nu pentru porţiuni izolate; astăzi, se întîlnesc deseori drumuri şi instalaţii părăsite, numai din cauza unei trasări pripite şi nepricepute, care — probabil — nu au costat mai puţin decît un drum bine trasat;

— concepţia la proiectare trebuie să se ghideze după următorul principiu: masa lemnoasă, respectiv posibilitatea anuală de transportat, precum şi condiţiile terenului, determină alegerea mijlocului de transport, ce asigură costul de producţie cel mai scăzut (cota de amortizare + cost de exploatare) şi implicit categoria drumului ; a desconsidera diversitatea mijloacelor de transport şi, în funcţie de acestea, a drumurilor, constituie cauza, fie pentru pierderi materiale, fie pentru izolarea unor regiuni ; astfel, camioanele grele, cu un cost mai redus de exploatare, vor fi prevăzute pentru cantităţi mari, cerînd investiţii mari ; dimpotrivă, cantităţi mici, care nu permit investiţii mari, obligă la folosirea unui utilaj uşor şi apt pentru terenuri grele, necesitînd un cost de producţie mai ridicat ;

— pentru a putea da rezultate practice, proiectarea trebuie să cuprindă în sarcina de proiectare absolut toate traseele secundare şi principale pe bază de măsurători, iar pe cele de coastă pe bază de măsurători sumare, fie chiar numai o trasare cu pantometrul, indicîndu-se traseele pe planuri de amenajament sau directoare. In faza următoare, drumurile de coastă se vor proiecta şi executa în regia beneficiarului, ca oricare instalaţie pasageră.

Concludem că sînt date condiţiile tehnice şi economice pentru extinderea reţelelor de drumuri. Este deci necesar, ca — prin concepţia, proiectarea şi execuţia drumurilor — mergînd mînă în mînă cu organizarea şi punerea la punct a transporturilor auto, să se satisfacă nevoile de gospodărire silvică intensivă, costul de producţie în toate exploatările trebuind să fie sub valoarea de vînzare. In acest sens, credem necesară organizarea unui bazin experimental, unde să se studieze posibilitatea de aplicare a elementelor sus-enumerate, spre a se realiza o reţea de drumuri forestiere, folosindu-se utilajul cel mai adecvat şi unde se va organiza atît exploatarea transporturilor, precum şi întreţinerea drumurilor.

Bibliografie

Hafner, ing. : Die Praxis des Neuzeitlichen Holztransportes, Viena, 1952.

★

ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ЛЕСНОЙ ДОРОЖНОЙ СЕТИ

Рэзюме

Анализируется возможность приспособления различных транспортных средств к специфическим условиям лесоразработок. Автор приходит к заключению, что разнообразие транспортных средств, предоставляемых нам промышленностью создает недостаточно использованные условия, и предлагает классификацию путей и приспособление их к существующему положению.

MÖGLICHKEITEN FÜR DIE ERWEITERUNG DES BESTEHENDEN WALDWEGENETZES

Zusammenfassung

Es wird die Möglichkeit der Anpassung der verschiedenen Transportmittel an die der Waldnutzung eigenen Verhältnisse einer Prüfung unterzogen.

Der Verfasser gelangt zum Schlusse, dass die Verschiedenartigkeit der von der Industrie gelieferten Transportmittel, Gelegenheiten bietet, welche nicht hinreichend ausgenützt werden und macht Vorschläge bezüglich der Klassifizierung der Wege und deren Anpassung an diese Lage.

NOTE ŞTIINŢIFICE

O boală virotică la liliac (*Syringa vulgaris* L.)

Ing. **MÓZES PAVEL** şi Ing. **POPESCU M. VIOREL**
Institutului Agronomic Cluj

In anii 1953—1955, am găsit în mai multe grădini şi parcuri din Cluj tufe de liliac din diferite sortimente, cu frunze clorotice, prezentînd pete inelare şi dungi transversale cu o culoare mai deschisă (galben-verzui) decît culoarea verde de bază a frunzelor de liliac. Acestea se datoresc unei boli produsă de un virus, nesemnalată încă pînă acum la noi în ţară.

Această boală a liliacului a fost semnalată în ţările vecine ; în R. P. Bulgaria, este descrisă de cercetătorul D. Atanassoff, în U.R.S.S. de cercetătorii E. P. Proţenko şi A. E. Proţenko, iar în R. P. Ungară de St. Milinkó.

Simptomele bolii. Frunzele atacate de pe tufele de liliac prezintă pe ambele feţe pete circulare de forma unor inele, avînd culoarea galben-verzui, cu margini bine conturate. Mărimea petelor variază de la 3—5 mm pînă la 18—20 mm. Uneori, petele depăşesc această mărime, din care cauză forma devine neregulată (mai mult sau mai puţin eliptică). Dunga inelară a petelor are grosimea de 0,5—3 mm. Petele sînt risipite neuniform şi se află mai frecvent spre vîrful şi marginile limbului (fig. 1). Aceste pete, uneori, nu sînt destul de vizibile şi pot trece neobservate, ele apar mai puternic prin transparenţă.

Afară de acest simptom, boala mai apare uneori şi sub o altă formă, independentă de forma de pete inelare, sau în combinaţie cu aceasta. La această formă a bolii, se observă — mai vizibil prin transparenţă — o linie sinuoasă, neregulată, care traversează limbul de-a curmezişul, mai mult sau mai puţin drept sau oblic (fig. 2, *a*).

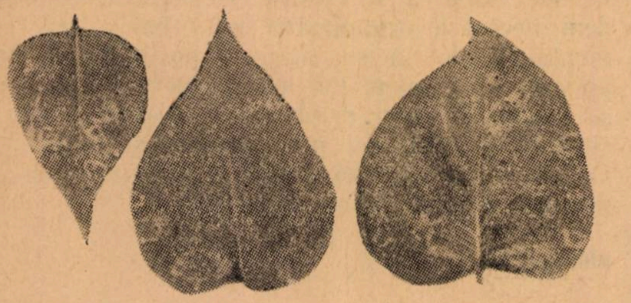
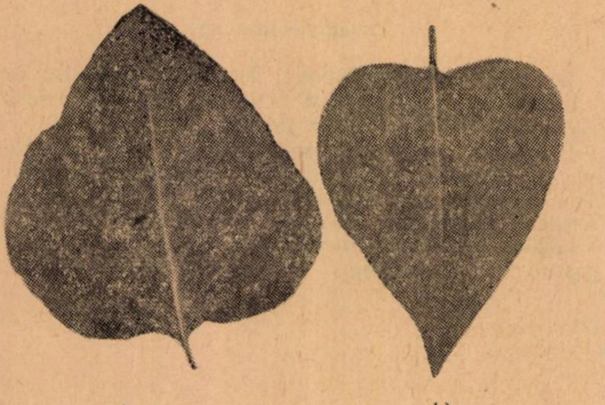


Fig. 1



a) b)

Fig. 2 a. b.

În unele cazuri, această linie decolorată poate forma un cerc neregulat, neînchis complet, mai mare sau mai mic. Linia cercului porneşte dintr-o parte a bazei limbului şi, după ce se descrie cercul, revine în partea opusă a bazei (fig. 2, *b*).

Cînd această formă de manifestare apare în combinaţie cu cea de pete, petele inelare decolorante se situează înafara circomferinţei, formînd grupe separate de inele sau scurte lanţuri de inele.

În ceea ce priveşte manifestarea bolii în raport cu aşezarea petelor pe tulpină, se observă că boala se manifestă mai accentuat pe frunzele dinspre vîrful lăstarilor şi pe frunzele drajonilor — uneori, putînd lipsi complet — de pe frunzele bazale ale tufelor de liliac. Frunzele atacate, în comparaţie cu frunzele sănătoase, începînd cu sfîrşitul verii, se brunifică, se usucă şi rămîn pe lăstari timp îndelungat, chiar şi după ce au căzut celelalte frunze. Brunificarea frunzelor atacate porneşte de la petele decolorate şi se întinde în toate direcţiile.

Întrucît boala se manifestă mai mult sub forma de pete inelare decolorante, credem că în limba romînă îi corespunde cel mai bine numele de *„viroza inelară a frunzelor de liliac"*. De altfel, această boală a fost denumită de cercetătorii străini cu nume asemănătoare, ca de exemplu: cercetătorii sovietici E. P. Proţenko şi A. E. Proţenko au denumit-o „calţevaia mozaica", iar cercetătorul maghiar St. Milinkó i-a zis „gyürüsfoltosság".

Modul de transmitere a bolii. Relativ la transmiterea bolii de la o plantă la alta, rezultatele preliminare ale cercetărilor noastre pentru transmiterea bolii, prin înţeparea şi frecarea frunzelor sănătoase cu frunze care prezentau semne de îmbolnăvire, sînt negative. Nu am reuşit prin acest mod de infecţie să obţinem simptomele caracteristice ale bolii. Rezultatele negative la care am ajuns, referitor la transmiterea bolii prin frecarea şi înţeparea frunzelor, confirmă datele obţinute în experienţele întreprinse în acest sens de către cercetătorii străini.

Datele din literatură arată că singurul mijlor de transmitere a bolii ar fi numai cel prin altoire. Rezultatele experienţelor făcute de E. P. Proţenko şi A. E. Proţenko confirmă întru totul posibilitatea de transmitere a bolii de la o plantă la alta pe această cale. Cercetătorii E. P. Proţenko şi A. E. Proţenko, în anul 1949, în pepiniera de carantină a „Grădinii principale Botanice a Academiei de Ştiinţe din U.R.S.S.", au executat altoiri cu material infectat pe portaltoi sănătoşi din diferite gospodării. În urma acestor altoiri, ei au observat că portaltoii care, înainte de altoire, nu prezentau nici un simptom de boală, după altoire au dat lăstari, care aveau frunze cu semne evidente de „viroză inelară", în 73% din cazuri.

În ceea ce priveşte transmiterea bolii pe alte căi, ca de exemplu: seminţe, sol, insecte etc., pînă acum literatura referitor la această boală nu confirmă şi nici nu neagă acest lucru.

În prezent, atenţia noastră este îndreptată asupra faptului dacă această boală nu se transmite şi la alte plante cu o valoare economică mare, ca de exemplu: arborii fructiferi, cartoful, tutunul, pătlăglele roşii, ardeiul etc., în care caz importanţa bolii ia noi aspecte. Liliacul în acest caz trebuie considerat ca o plantă gazdă, care prezintă un izvor permanent de infecţie, pentru alte plante sau de cultură, cu această viroză.

În baza celor arătate mai sus, pînă la lămurirea unor aspecte care necesită mai mult timp de cercetare, găsim necesar a se lua pentru prevenirea răspîndirii bolii — încă de pe acum — anumite măsuri de combatere, fără a se aştepta rezolvarea tuturor laturilor acestor probleme. Aşa, de exemplu:

— stîrpirea tufelor de liliac infectate cu această boală;

— pentru plantare, să nu se folosească drajoni de la plante bolnave;

— mlădiţele de altoit să fie luate numai de la plante sănătoase;

— uneltele de altoit să fie dezinfectate înainte şi după altoire;

— pămîntul folosit la cultura liliacului în sere să nu fie luat din apropierea tufelor de liliac, mai ales dacă pe ele se observă simptomele bolii.

★

ВИРУСНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ОБЫКНОВЕННОЙ СИРЕНИ
(Syringa vulgaris L.)
Резюме

Авторы описывают признаки вирусного заболевания сирени, которое впервые обнаружено у нас в стране До выяснения некоторых вопросов, касающихся растения на котором развивается болезнь, авторы рекомендуют проведение культурно-гигиенических мероприятий в целях предупреждения распространения болезни.

UEBER EINE VIRUS-KRANKHEIT DES FLIEDERS
Zusammenfassung

Die Verfasser beschreiben die Erscheinungsformen einer bisher in unserem Lande noch nicht festgestellten Virus-krankheit des Flieders.

Bis zur Klarstellung der Fragen bezüglich der Wirtspflanzen und der Uebertragung dieser Krankheit, empfehlen die Verfasser eine Reihe von Kulturhygienemassnahmen, zwecks Vorbeugung der Ausbreitung derselben.

Staţiuni de fag în depresiunea subcarpatică a Olteniei

Conf. Ing. CONST. LĂZĂRESCU

În tot lanţul Carpaţilor Meridionali, subzona fagului prezintă maximul său de extensiune în Oltenia. Este de remarcat însă că în cuprinsul acestei subzone apare o insulă — apreciabilă ca întindere — formată de depresiunea subcarpatică a Olteniie, în care lipsesc pădurile de fag. Acest fapt este menţionat în studiul lui P. Enculescu, care semnalează prezenţa fagului numai pe dîmbul de la Raseviţa-Gorj, ce limitează depresiunea subcarpatică [3, p. 125]. Intr-o lucrare despre răspîndirea fagului în Oltenia, N. Constantinescu precizează de asemenea că, în depresiunea subcarpatică, fagul „lipseşte complet sau aproape complet“ [1, p. 87]. In harta întocmită cu prilejul acestui studiu, se figurează teritoriul fără fag, cu menţiunea că în cuprinsul acestuia fagul se găseşte sub formă de pîlcuri numai în pădurile Dumbrava Tismanei şi Dumbrava Baia de Fier.

Am avut prilejul să cerceteze vegetaţia forestieră din cuprinsul depresiunii Jiului mijlociu, care reprezintă zona de dezvoltare maximă, atît în lărgime, cît şi în adîncime, a depresiunii subcarpatice a Olteniei [2, p. 20].

In cuprinsul depresiunii Jiului mijlociu, lipsesc complet pădurile de fag. In arborete, fagul coboară la Tismana pînă în nordul pădurii Dumbrava, iar în albia Jiului pînă la linia Bumbeşti-Lăzăreşti. La Săcelu, dealurile urcînd brusc din marginea depresiunii subcarpatice, fagul ajunge pînă jos în depresiune, prezenţa sa fiind explicabilă aici şi prin condiţiile de umiditate create de prezenţa băilor Săcelu. Mai spre est însă, la Muşeteşti, Voiteşti şi Glodeni, pădurile de quercinee urcă mult pe versanţii sudici ai dealurilor ce limitează aici depresiunea subcarpatică, fagul coborînd ceva mai jos numai pe văi. La sud de depresiunea subcarpatică, fagul apare numai sporadic în partea inferioară a versanţilor sudici ai dealurilor ce limitează depresiunea, apoi pe versanţii nordici şi văile create de a doua linie de dealuri din sudul depresiunii subcarpatice.

Prezenţa fagului în interiorul depresiunii subcarpatice n-a fost pînă în prezent semnalată. In vara anului 1955, am descoperit două staţiuni de fag în interiorul depresiunii Jiului mijlociu.

Prima staţiune se află în „Valea Şeştioara“ din pădurea comunei Budieni, situată la o distanţă de circa 10 km sud de Tg. Jiu, pe versantul nordic al dealurilor ce limitează spre sud depresiunea subcarpatică. In Valea Şeştioara se găsesc cîteva exemplare tinere de fag în amestec cu carpen, chiar pe fundul văii. Apoi, ceva mai în susul apei, pe poalele unui dîmb cu expoziţie NE, există trei exemplare de fag, avînd diametre între 20—30 cm şi înălţimi pînă la 15 m. După caracterele morfologice, nu s-au putut sezisa diferenţieri faţă de forma tipică de *Fagus silvatica* L. Frunzele sînt — în general — mici, cu 8—12 nervuri, peţiolul lor atrăgînd atenţia printr-un tomentum argintiu, foarte evident (10 august 1955). De asemenea, frunzele pe dos sînt mai evident pubescente, îndeosebi la nervuri. La cupele din fructificaţia anului precedent (în 1955 neavînd fructe), nu s-au putut remarca deosebiri frapante.

Arboretul, în care se găsesc aceste exemplare de fag, este un stejăret-ceret, cu subarboret bogat în număr de specii. Pe platou predomină *Quercus Robur* L., amestecat intim și cam în proporție egală cu *Quercus Cerris* L. Pe văi, mai apar ceva elemente de șleau, ca plop tremurător, carpen, ulm, arțar și jugastru.

Cea de-a doua stațiune este situată ceva mai în interiorul depresiunii subcarpatice, în satul Piștești din aceeași comună, situat în nordul căii ferate. Am găsit aici, într-o porțiune de teren despădurită, un singur arbore de fag ceva mai în vîrstă, care nu diferă de ceilalți. După investigațiile făcute, pare să mai fi existat și alte exemplare, care — între timp — s-au tăiat pentru nevoi locale.

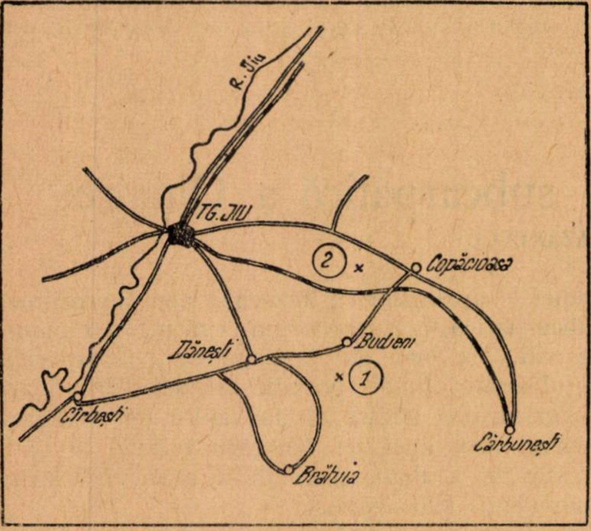


Fig. 1. Stațiunile de fag semnalate: 1. Valea Șestioara: 2 — Piștești

Semnalarea acestor două stațiuni noi de fag în depresiunea subcarpatică a Olteniei ar putea să contribuie la interpretarea datelor syngenetice, privind tipurile naturale de pădure din această regiune geografică.

După poziția geografică a stațiunilor menționate, este exclusă ipoteza aducerii semințelor de către agenți naturali, dată fiind marea distanță care le separă de actualele arborete de fag. Pentru a ne explica prezența acestor insule de fag în mijlocul pădurilor de quercinee, este necesar să se facă investigații asupra compoziției pădurilor într-un trecut mai îndepărtat și să se țină seama de condițiile climatice particulare ale regiunii considerate. Sub acest raport, stațiunile de fag semnalate par să aibă caracter de relict dintr-o perioadă mai rece și mai umedă.

După P. Enculescu, fagul de pe teritoriul țării noastre ar fi trecut — de la începutul quaternarului pînă azi — prin cîteva perioade alternative de expansiune și restrîngere teritorială, pendulînd de la nord la sud, potrivit oscilațiilor climei. Actualmente, fagul progresează în general din văi spre dealuri, tinzînd să substituie quercineele, mai ales în urma exploatărilor de păduri [3, p. 108]. Depresiunea subcarpatică a Olteniei, ca și cea intracolinară de la Cărbunești, ar produce însă perturbații, în sensul favorizării quercineelor față de fag [3, p. 126].

În lumina acestei ipoteze, se poate admite că la un moment dat, pe la începutul postglaciarului, platforma subcarpatică a Olteniei să fi fost acoperită cu păduri amestecate cu predominarea quercineelor, în care diseminat se găsea și fag. După scufundarea care s-a produs în cuaternar, dînd naștere depresiunii subcarpatice [2, 5], condițiile de vegetație din cuprinsul acestui teritoriu s-au diferențiat, evoluînd spre un climat local mai arid. După datele meteorologice actuale, s-au putut pune în evidență temperaturi mai ridicate, corelate cu perioade de secetă mai accentuată în cuprinsul depresiunii Jiului mijlociu [2]. Este ușor de înțeles că, în aceste condiții de vegetație, fagul a fost eliminat în mod treptat și lent de quercinee.

Condițiile actuale de vegetație din depresiunea subcarpatică a Olteniei pledează în sprijinul acestei ipoteze. Astfel, pe dealurile din nordul depresiunii, procentul de gorun scade treptat de la nord la sud în favoarea cerului și gîrniței, care pare să fie relict dintr-o perioadă mai caldă și uscată. Pe dealurile din nordul depresiunii Jiului mijlociu, stejarul pedunculat este localizat mai mult pe văi cu anumită umiditate. La Budieni, stejarul pedunculat este intim amestecat cu cerul.

Pentru aceste considerente, se poate admite ipoteza tendinței de substituire lentă a fagului de către quercinee în depresiunea subcarpatică a Olteniei, precum și accentuarea ei în ultimele secole, sub acțiunea factorului antropeic.

Bibliografie

[1] *Constantinescu N.*: Fagul în Oltenia, Viața Forestieră, nr. 4—6, 1941, p. 85.
[2] *Cucu V.*: Condițiile naturale și economico-geografice din raionul Tg. Jiu, reg. Craiova, Revista Natura, nr. 2/1955, p. 16.
[3] *Enculescu P.*: Zonele de vegetație lemnoasă din Romînia în raport cu condițiile oro-hidrografice, climaterice de sol și de subsol, Institutul Geologic, București, 1924.
[4] *Pop E.*: Anazilele de polen și însemnătatea lor fitogeografică, Buletinul Societății R.R. de Geografie, 1953, p. 89.
[5] *Popescu-Voinești I.*: Contributions à l'étude stratigraphique du Nummulitique de la Depression getique (Roumanie Occidentale), Institutul Geologic Romîn III, 1909.

O STAŢIUNE NOUĂ DE FAG ÎN CÎMPIA TRANSILVANIEI

Ing. **ZENO SPÎRCHEZ**

Despre fag, s-a scris şi se scrie mult, el fiind o specie care intră cu un procent ridicat în compoziţia pădurilor din R.P.R. prezentînd mare importanţă economică.

Aria lui de răspîndire în Ardeal a fost fixată mai întîi de către L. Fechete şi T. Blattny, care, în lucrarea „Răspîndirea arborilor şi arbuştilor în vechea Ungarie", apărută în anul 1913 la Şemniţ, arată că în bazinul transilvănean, *fagul* este întîlnit peste tot, cu excepţia Cîmpiei Transilvaniei; pătrunde şi aici la marginile nordice, către Beclean, Decea, etc. şi numai pe expoziţiile nordice; se menţionează însă în lucrare *că în părţile sudice ale Cîmpiei, fagul nu poate fi întîlnit niciunde.*

În anul 1928, A. Borza întîlneşte şi descrie pentru prima dată două staţiuni de *Fagus silvatica* L, în mijlocul Cîmpiei Transilvaniei, una în pădurea Silvaşul de cîmpie, *cu 30 fagi* şi alta în pădurea Lunca din Gherla, *cu cîţiva fagi* bătrîni.

În Flora R.P.R., vol. I, apărută în anul 1952, A. Beldie, prelucrînd familia Fagaceae, da pentru fagul din Cîmpia Transilvaniei două staţiuni: Silvaşul de Cîmpie şi Sărmăşelul, ambele ca fiind în Regiunea Autonomă Maghiară, deşi aceste comune sînt în regiunea Cluj.

În ziua de 14 iulie 1955, am identificat o staţiune nouă de *Fagus silvatica* L. în mijlocul Cîmpiei, în satul Sînmartim, pe versantul stîng, cu expoziţie nordică al Văii Sînmartin, în faţa satului, către Diviciorii Mari.

Fagul se găseşte aici într-un şleau de deal, împreună cu *Quercus Dalechampii* Ten, *Acer campeste* L, *Carpinus Betulus* L. *Prunus avium* L. *Sorbus torminalis* Cr, *Acer tataricum* L, *Malus silvestris* Mill şi *Pirus communis* L. iar către culmea dealului şi cu *Quercus Cerris* L şi *Quercus Robur* L. La limita de sud a arboretului dinspre Diviciorii Mari, am găsit pe creastă în amestec, la 410—420 m altitudine, toate speciile descrise mai sus, precum şi *Quercus pubescens* Wild.

Arboretul acesta este un crîng simplu, avînd vîrsta de 10 ani şi consistenţa plină. Speciile principale au înălţimea de 3—5 m.

Ca arbuşti, am identificat în acest arboret: *Crataegus monogyna* Jaq, *Corylus Avellana* L., *Prunus spinosa* L, *Cornus sanguinea* L şi *Ligustrum vulgare.*

În pătura ierbacee am identificat următoarele plante: *Euphorbia Cyparissias* L., *Euphorbia amygdaloides* L, *Fragaria viridis* Ehrh, *Fragaria vesca* L., *Hypericum perforatum* L., *Heleborus purpurascens* W et Kitt, *Galium Schultessi* Vest, *Pulmonaria officinalis* L., *Lamium maculatum* L.,*Viola odorata* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca* sp., *Campanula glomerata* L., *Trifolium agrarium* L., *Trifolium alpestre* L., etc.

Staţiuni în care să se întîlnească *fagul,* specie mezofită, cu cele patru specii de stejar, dintre care *cerul* şi mai ales *stejarul pufos* sînt recunoscute ca specii xerofite, nu sînt încă semnalate în ţara noastră.

Cîmpia Transilvaniei rămîne pentru viitor un rezervor pentru studii geobotanice şi tipologice, care ne pot aduce multe surprize, ce ar putea explica cîndva modul de evoluţie al speciilor forestiere şi mai ales să stabilească cu certitudine dacă *fagul,* specie foarte sensibilă, a dispărut sau nu de aici, în preajma ultimii glaciaţiuni, sau dacă nu cumva staţiunile pe care le identificăm astăzi şi în viitor în Cîmpia Transilvaniei, nu sînt altceva decît locurile de refugiu ale lui în timpul ultimei glaciaţiuni, caracterizată cu o climă aridă, cu geruri şi uscăciuni pronunţate, care, după afirmaţiile lui E. Pop, au putut ameninţa *fagul* cu extirparea timp de peste zece milenii.

Bibliografie

[1] * * *: Flora Republicii Populare Romîne, vol. I, Editura Acad. R.P.R., 1952.

[2] *Borza A.:* Fagul în Cîmpia Transilvaniei, Bul. Inst. Agr. Cluj, 1928.

[3] *Pop E.:* Contribuţiuni la istoria pădurilor din Nordul Transilvaniei, Bul. Grădini Botanice, Cluj-Timişoara, 1942.

[4] *Prodan I.:* Flora Cîmpiei Transilvaniei, Studiu ecologic-botanic-agricol, Buletinul Agriculturii, 1931.

[5] *Fechete L. — Blattny T.:* Fak es cserjek elterjeddesse a Magyar alam teruletem, vol. I, I. Selmachanya, 1913

Combaterea aviochimică poate avea efect distrugător asupra păsărilor utile?

Ing. DUMITRU GLIGA

Importanța păsărilor ca mijloc de luptă contra dăunătorilor pădurii, este cunoscută și apreciată de silvicultori. Uneori dăunătorii se înmulțesc în număr mare, chiar în prezența păsărilor. In asemenea situații, se utilizează metode radicale cu efecte imediate.

O astfel de situație s-a ivit în pădurea Mociar, din raza Oc. silvic Gurghiu (D.R.S. Tg. Mureș) unde s-au petrecut atacuri masive de *Ghnetocampa processionea,* însoțită de *Lymantria dispar.* In acest caz s-a procedat la combaterea avio-chimică între 9—15 iunie 1953, folosindu-se Nitroxanul (produs indigen).

In anii care au urmat acestei combateri s-a putut observa că numărul păsărilor a scăzut. Am avut ocazia să străbat această pădure de foarte multe ori, atît înaintea combaterii, cît și după aceea. Afirmația se verifică și prin numeroase cuiburi părăsite (cuiburi în arbori, în scorburi, etc.). Analizînd cauzele care au putut determina migrarea păsărilor, am ajuns la concluzia că acest fapt poate fi atribuit numai combaterii aviochimice. Nu cred să fi existat o altă cauză, deoarece pădurea Mociar prezintă suficientă liniște, lucrări de cultură sînt inexistente sau foarte reduse, iar exploatările lipsesc de asemenea. Pășunatul este practicat numai pe pășunile vecine. Mai mult decît atîta ; există mulți factori care favorizează menținerea păsărilor : pătura ierbacee abundentă, arbori seculari, scorburoși, în unele părți un subarboret și mărăcini, etc.

In consecință, starea de lucruri din pădurea Mociar mă determină să afirm că dispariția păsărilor din această pădure este consecința combaterii aviochimice. Afirmația are un caracter personal, bazată fiind pe observații incidentale. Consider totuși că problema nu este lipsită de interes. Ea poate fi urmărită și în alte păduri, unde s-au efectuat asemenea lucrări de combatere, cu scopul de a se verifica observația prezentă și a se stabili condițiile care pot conduce la generalizarea sa.

INOVAȚII

TRACTOR FORESTIER

(O INOVAȚIE IMPORTANTĂ)

Introducerea mecanismelor în exploatările forestiere, aduce o serie întreagă de avantagii ca : ridicarea productivității muncii, economie de forțe de muncă, ușurează munca și ridică nivelul tehnic al muncitorilor, ridică calitatea produselor etc.

In exploatările noastre forestiere, în ultimii ani, au fost introduse o serie întreagă de mecanisme la toate fazele procesului tehnologic. In același timp au fost calificate noi cadre de ingineri și tehnicieni, în domeniul mecanizării, care muncesc cu avînt pentru mecanizarea muncilor grele din exploatări și îmbunătățesc încontinuu mecanismele prin diferitele adaptări și procesul tehnologic prin folosirea metodelor noi în exploatări.

Un colectiv format din : Ing. Mangeac Petre, Comaniciu V., Diaconescu Ion, Maistru mecanic Petcu Teodor și mecanicii Preotu Constantin și Ilieș Alexandru din cadrul Trustlemn-ului Bacău și Piatra-Neamț, studiind folosirea tractoarelor la faza scos-apropiat, condițiile de utilizare ale acestor tractoare, caracteristicile tehnice, greutățile întîmpinate, au ajuns la concluzia că tractoarele K.T. 12, folosite în exploatările noastre și care dau un randament bun, sînt de acum obosite, depășind numărul normal de ore de funcționare. In timp ce motoarele s-au uzat, tracțiunea și trenul de rulare au suferit o uzură mult mai redusă.

Tractorul K.T. 12 are trenul de rulare de o construcție foarte potrivită pentru condițiile în care este utilizat în exploatări.

In același timp tractorul K.D. 35 (producția Uzinelor de tractoare „Ernest Thälmann" din Orașul Stalin), care de asemenea este folosit în exploatările noastre la aceiași fază, utilizarea lui în domeniul forestier a dovedit că trenul de rulare avînd o altă construcție (fiind construit pentru munci agricole) se uzează mult mai repede decît motorul.

Tractorul K.T. 12 este acționat de un motor Zis 21 A. acționat cu gazogen. Motorul pornește pe banzină și apoi trece pe gaz sărac, produs de un gazogen, instalat la spatele cabinei. Gazul este produs din calupuri de lemn cu umiditate de 12—18%, care este obținută prin uscare în cuptoare speciale.

Necesitatea pregătirii calupurilor lemnoase, construcția cuptorului, precum și pericolul de intoxicarea mecanicilor cu oxidul de carbon rezultat din arderea incompletă a lemnelor, limitează raza de acțiune a tractorului K.T. 12.

Tractorul K.D. 35 este antrenat de un motor Diesel, cu motor auxiliar pentru pornire de 10 CP pe benzină. Combustibilul folosit (motorină) este uşor de transportat în orice punct şi nu limitează raza de acţiune a tractorului. Totodată tractorul K.T. 12 din cauza sistemului de ungere al motorului nu poate lucra pe teren cu pantă peste 12^0. Tractorul K.D. 35 poate lucra pe terenuri cu pantă pînă la 20^0. Colectivul de ingineri şi tehnicieni a trecut la înlocuirea motorului Zis 21 A. de la tractorul K.T. 12 cu motor K.D. 35 realizînd astfel un tractor forestier cu utilizare mult mai largă în domeniul forestier.

Caracterele celor 2 tipuri de tractoare sînt:

	Tractor K.T. 12	Tractor K.T. 12 cu motor K.D. 35
Puterea maximă	40 CP	35 CP
Turaţie de regim	1700 t/min	1800 t/min
Greutatea motorului	425 kg	825 kg
Greut. instalaţiei gazogenului	305 kg	—
Total greut. motorului	730 kg	825 kg

Puterea noului tip de tractor este mai mică cu 3 CP. Puterea motorului Zis 21 A. cu gaz sărac însă nu atinge în general puterea prescrisă din cauza combustibilului lemnos care nu atingea procentul de umiditate prescris.

Puterea mai mică a motorului K.D. 35, decît a motorului Zis 21 A., precum şi turaţia mai redusă a celui dintîi nu are nici o influenţă, cutia de viteze, rezolvînd complet atît problema tracţiunii, cît şi aceea a vitezei de deplasare.

Transmiterea puterii de la motor la cutia de viteze se face prin orice sistem de priză de putere cunoscut.

Operaţiile principale de adaptarea motorului K.D. 35 pe tractoare K.T. 12 sînt următoarele:

1. Demontarea motorului Zis 21 A., a instalaţiei de gazogen şi a cutiei de viteze.
2. Adaptarea pe şaşiul K.T. 12 a motorului K.D. 35 prin confecţionarea unui nou cap de şasiu.
3. Construcţia sistemului de cuplare între motorul K.D. 35 şi cutia de viteze a tractorului K.T. 12.
4. Modificarea ambreiajului motorului K.D. 35, de la acţionarea manuală la acţionarea cu pedală, aşa cum a fost instalaţia iniţială a tractorului K.T. 12.
5. Modificarea sistemului de acceleraţie a motorului K.D. 35 prin regulatorul pompei de motorină, din manuală prin pedală.
6. Modificarea cabinei pentru a se putea acţiona asupra motoraşului de pornire şi pentru evacuarea gazelor.
7. Instalarea noului sistem de alimentare cu motorină pe şasiul tractorului.

Pentru o mai bună răcire a motorului K.D. 35 s-a păstrat radiatorul de apă al tractorului K.T. 12 de pe care s-a eliminat radiatorul de gaze.

La primele tractoare modificate cuplajul între motor şi cutia de viteze s-a făcut rigid, care nu a satisfăcut, şi atunci s-a trecut la înlocuirea lui cu cuplajul de la tractorul K.D. 35, care a dat rezultate mult mai bune.

Prin această adaptare a tractorului K.T. 12 cu motor de K.D. 35 se realizează următoarele îmbunătăţiri:

a) Economii importante de lubrifianţi şi carburanţi estimate la aproximativ 50 000 lei anual, aceasta prin înlocuirea combustibilului lemn cu motorină şi prin economii de benzină şi ulei.

b) Economii de exploatare prin faptul că un tractor K.T. 12 cu motor de K.D. 35 înlocuieşte în medie 1,5 tractoare cu motor Zis 21 A., aceasta printr-o diferenţă de productivitate care în cazul tractorului K.T. 12 poate realiza în medie 4 000 m^3 anual, iar cu un tractor K.T. 12 cu motor de K.D. 35 se poate realiza în medie 6 000 m^3 anual (socotind distanţa medie de tras 1,5 km şi 200 zile lucrătoare anual).

c) Exploatarea tractorului devine foarte uşoară şi domeniul de folosire creşte pînă la panta de 20^0 ca şi la tractorul K.D. 35.

Inovaţia colectivului de ingineri şi tehnicieni din exploatările forestiere, aduce serioase îmbunătăţiri în utilizarea raţională a mecanismelor, asigurînd premizele pentru crearea noului tractor forestier, pentru condiţiile din ţara noastră, pe care îl dorim şi aşteptăm şi care va putea fi produs în serie de uzinele noastre proprii.

Ing. **Vişoianu Ion** şi ing. **Adam B. Gheorghe**

ASPECTE DIN ACTIVITATEA D. R. S. BUCUREŞTI PE ANUL 1955

Ing. **AUREL DEDIU**

Direcţia Regională Silvică Bucureşti, corespunzînd ca teritoriu cu Reg. Bucureşti, gospodăreşte pădurile din cuprinsul acestei regionale prin 19 ocoale silvice. Suprafaţa păduroasă dinăuntrul regiunii este mult sub procentul normal admis ; ca urmare, este o regiune deficitară în păduri. Acest deficit se datoreşte, atît exploatării barbare a pădurilor în trecut, cît şi faptului că regiunea cuprinde cea mai mare parte din stepa şi silvostepa ţării. În plus, peste 75% din păduri au vîrsta între 1—40 ani şi, deci, aportul lor în economia regiunii este mic. Rareori formează masive ; în majoritate, pădurile sînt petece izolate de suprafeţe restrînse, situate în apropierea satelor. Din aceste cauze, paza lor este greu de făcut. Din total, circa 80% sînt compuse din specii tipice şleaului, iar restul din esenţe moi — în cea mai mare parte salcie. În linii mari, acesta este cadrul în care D.R.S. Bucureşti îşi desfăşoară activitatea.

Comisia de Bilanţ a Ministerului Silviculturii a apreciat activitatea D.R.S. Bucureşti pe anul 1955 cu calificativul „Bine". La analiza făcută, s-au scos în evidenţă o serie de realizări privitoare — în special — la cultura şi amenajarea pădurilor. În cadrul deficienţelor, s-a subliniat faptul că, înăuntrul Comitetului de Conducere al Regionalei, nu a existat o strînsă colaborare, fapt ce a avut efect şi asupra colectivelor ocoalelor. Din această cauză, atît realizarea ritmică a planului, cît şi calitatea unor lucrări ,au avut de suferit.

Pe natură de lucrări, activitatea în 1955 s-a desfăşurat cu însemnate depăşiri de plan, care apar şi mai meritorii, dacă se ţine seama de condiţiile în care s-a lucrat. O primă, mare şi endemică greutate este lipsa braţelor de muncă. Regiunea fiind prin excelenţă agricolă, cu lucrări ce absorb o mare cantitate de muncă, braţele de muncă sînt insuficiente chiar pentru sectorul agricol ; în plus, perioadele muncilor de primăvară şi de toamnă, perioade de vîrf în silvicultură, se suprapun perioadelor de intensă activitate agricolă. Marea mecanizare, care ar reduce într-o însemnată măsură numărul necesar de muncitori, este încă la începuturile ei în cadrul D.R.S. Bucureşti. Numai datorită unei bune organizări a muncii şi unui efort susţinut depus de lucrătorii din silvicultură, s-a izbutit să se depăşească cu mult sarcina la recoltări de seminţe, în special la unele specii. Succesul obţinut este şi mai însemnat, dacă se ţine seama de masivele atacuri ale dăunătorilor. Însăşi arborii şi arboretele rezervate pentru producerea de seminţe au fost intens atacaţi de Lymantria şi diverse specii de cotari. Sarcina la recoltări de seminţe trebuia însă îndeplinită cu orice eforturi ,deoarece stocul de seminţe constituie baza de creare a materialului de împăduriri. Păstrarea seminţelor nu s-a putut face peste tot în bune condiţii, şi acesta datorită lipsei unor depozite special construite, care să corespundă cerinţelor unei tehnici moderne în materie de păstrare şi stratificare. Construirea unor asemenea depozite constituie o preocupare a Regionalei.

Indicii la culturile în pepinieră au fost — în medie — de 410 000 la stejar ; 415 000 la foioase principale şi amestec ; 340 000 la arbuşti şi 125 000 la plopul negru hibrid, rezultate pe care le apreciem ca bune, dat fiind şi condiţiile staţionale în care se lucrează (silvostepă şi stepă). În această acţiune, s-a reuşit, datorită unei bune selecţionări a seminţelor, pregătirii terenului, metodelor noi introduse — rigole late şi rînduri grupate — şi întreţinerii la timp a culturilor.

În general, împăduririle s-au executat numai în teren şi bine pregătite, ţinîndu-se seama că, de această bună pregătire, depinde în mare măsură buna reuşită a lucrărilor.

Sarcina de plan, la această subpoziţie, a fost depăşită — respectiv realizată — în proporţie de 117%. În ceea ce priveşte plantaţiile propriu-zise, deşi pe „total împăduriri" sarcinile de plan au fost depăşite, totuşi la subpoziţia „plantaţii cu plop" n-a fost realizat decît în proporţie de 98%. Aparent ar fi o deficienţă, deşi în realitate procentul obţinut trebuie socotit ca un succes. Executarea planului a fost serios frînată de marile inundaţii din primăvara anului 1955, din care cauză numai 19% din sarcina de plan s-a executat atunci ,diferenţa îngreunînd sarcina de plan din toamnă. Deosebit de aceasta, terenurile ce au fost împădurite sînt situate la distanţe mari de centrele populate, în ostroave şi lunca Dunării, comunicaţia fiind astfel foarte anevoioasă.

În cadrul operaţiilor de refacerea pădurilor, lucrările de la Ocolul silvic Lehliu constituie un capitol aparte. Pădurea Groasa, în suprafaţă de peste 1 000 ha, urmează a fi total refăcută. În acest socp, Ocolul Lehliu a fost dotat cu maşini şi utilaje, pentru a se rezolva — pe această cale — problema braţelor de muncă şi a reducerii preţului de cost. Totuşi, la lucrările mecanizate, planul a fost realizat doar în proporţie de 79%. În afară de faptul că Ocolul nu a izbutit să organizeze munca din punct de vedere administrativ, deficienţa principală a constituit-o lipsa unui personal tehnic de bună calitate şi experimentat. Din această cauză, tractoarele şi agregatele au trebuit să fie deseori reparate. În timpul campaniei, au fost înlocuiţi trei mecanici-şefi şi patru tractorişti, producîndu-se timpi morţi. La aceste deficienţe, se adaugă şi faptul că Ocolul a fost dotat cu mai multe tractoare de arat decît tractoare de defrişat, din care cauză tractoarele pentru desţelenirea şi afînarea solului nu s-au putut folosi la maximum. Pentru a se corecta această deficienţă, s-a recurs şi la defrişarea pe cale manuală, însă aceasta cere un efort mare, timp îndelungat şi măreşte costul lucrărilor. În legătură cu munca manuală în sectorul silvic, ţinem să arătăm şi un alt aspect al problemei. Cu lucrători improvizaţi, mereu alţii, mereu începători, calitatea lucrului lasă mult de dorit. Muncitorii — azi unul, mîine altul — nu-şi pot apropia meşteşugul lucrării, iar acest fapt se răsfrînge şi asupra lor, prin nerealizarea normei. Regionala studiază problema constituirii de echipe permanente, volante, în cadrul unui ocol, sau al mai multora, deoarece numai de la muncitorul permanent specializat se poate obţine, atît cantitate, cît şi calitate.

La întreţinerea seminţişurilor şi plantaţiilor tinere, sarcinile de plan au fost depăşite şi executate în bune condiţii. Facem o menţiune specială pentru lucrările executate prin culturi agricole intermediare, la care rezultatele nu au fost peste tot mulţumitoare.

La operaţiile culturale — degajări, curăţiri, rărituri — sarcinile de plan au fost realizate cu însemnate depăşiri. Lucrările de cultura pădurilor au înregistrat un vădit progres faţă de trecut, executîndu-se în bune condiţii tehnice, corespunzătoare prevederile amenajamentelor şi necesităţilor arboretelor.

Această bună reuşită se datoreşte şi faptului că inginerii şi tehnicienii şi-au însuşit temeinic întreaga tehnică a operaţiilor culturale şi a regenerării naturale la cele două centre de instructaj teoretic şi practic, organizate de Regională. La rîndul lor, aceştia au ţinut şedinţe, în cadrul ocoalelor, cu întreg personalul de teren, pentru cunoaşterea în detaliu a principiilor tehnice de aplicat în astfel de operaţii.

Prin curăţiri, s-au extras — în medie — 4,6 m^3 la hectar, iar prin rărituri 2,4 m^3, cantităţi ce corespund tipurilor de păduri, consistenţei şi stadiului de dezvoltare a arboretelor. Din totalul materialului rezultat, un procent destul de ridicat — 30% — a fost folosit la fascine şi nuiele. De asemenea, printr-o judicioasă sortare a lemnului provenit din operaţii culturale, o mare parte a putut corespunde cerinţelor mediului rural pentru construcţii şi diverse utilizări. Actele de punere în valoare au fost judicios întocmite, respectîndu-se prescripţiile amenajamentelor şi, la exploatările în regie, materialul rezultat a fost în limitele admise de ± 10%. Au fost deosebite procupări în lucrările de ajutorarea regenerărilor naturale, prin aplicarea tratamentelor speciale, pregătirea terenului şi completarea prin semănături şi plantaţii a porţiunilor incomplet regenerate şi prin lucrări de întreţinerea seminţelor tinere. La exploatările în regie, planul a fost realizat pe total masă lemnoasă, cu depăşiri la toate fazele; la fel şi în ceea ce priveşte sortimentele. Au fost însă şi cîteva cazuri, cînd aplicarea regulilor de tăiere şi sortare a materialului nu s-au făcut în condiţii optime. Aceasta se datoreşte şi faptului că schema pe ocol prevede numai un singur maistru de cultura şi refacerea pădurilor. Multitudinea sarcinilor nu pot fi cuprinse de un singur om şi restructurarea schemei se impune. Tot ca o deficienţă apare faptul că unele lucrări sînt conduse de personalul de teren, care nu este suficient pregătit. O selecţie a personalului, cum şi ridicarea nivelului tehnic profesional, trebuie urmărite cu continuitate.

O sarcină deosebit de grea a fost aceea privitoare la protecţia pădurilor. Incepînd din anul 1952, — Lymantria depune ouă pe suprafeţe tot mai mari şi atacurile sînt tot mai intense. Combaterea a fost anevoiasă şi eficacitatea foarte relativă, datorită mai multor cauze. In primul rînd, praful folosit nu a fost corespunzător ca granulozitate. La combaterile avio-chimice, praful — în loc să plutească în aer ca un nor, — să înconjoare coronamentele, grăunţii — nu îndeajuns de mărunţi — au căzut la pămînt în 20—30 secunde. Sub raportul toxicităţii, eficacitatea nu a fost cea scontată, între altele, şi din considerentul că la data prăfuirii din avion omida era într-un stadiu prea înaintat de dezvoltare. Primăvara anului 1955 a fost ploioasă. Ploaia împiedică prăfuirea, dar nu stînjeneşte aproape de loc dezvoltarea omizii, aşa că, atunci cînd combaterea a fost posibilă, omida era deja mare. Combaterea aviochimică a fost necesară, din cauză că depunerile de ouă au fost făcute nu numai pe tulpină, ci şi în întreg coronamentul arborelui. Pînă la înălţimea de 4 m, s-a procedat la culegerea şi petrolizarea grămezilor de ouă, dar — oricît de îngrijit ar fi făcute — practic nu se poate obţine o eficacitate de 100%. Combaterea este o lucrare anevoioasă, fiind aproape exclusiv în funcţie de condiţiile atmosferice. Petrolizarea nu se poate face pe timp ploios şi nici pe zăpadă. Zăpada se lipeşte de trunchiul arborelui şi acoperă grămezile de ouă. De asemenea, în subarboret, grămezile de ouă sînt greu vizibile. Prăfuirile din avion nu se pot face pe ploaie şi nici pe vînt, oricît de slab ar bate. Păstrarea prafului în condiţiile perfecte de uscăciune este iarăşi dificilă; în plus, toxicitatea şi granulozitatea trebuie să fie în total corespunzătoare. Aceste dificultăţi pot fi înlăturate, dacă nu total, cel puţin în mare parte, numai printr-o perfectă organizare a întregii lucrări, pregătirea muncitorilor utilizaţi, cum şi folosirea la maximum a fiecărui moment prielnic, cînd acesta se iveşte. Buna organizare în materie de combatere a dăunătorilor este — deci — o condiţie esenţială pentru reuşită.

Paza pădurilor este o altă sarcină de plan în executarea căreia Regionala a întîmpinat şi întîmpină mari greutăţi. O primă greutate derivă din faptul că în regiunea de stepă şi silvostepă lemnul este foarte căutat şi mulţi delicvenţi îşi fac o profesiune principală, chiar exclusivă, din tăierile în delict.

La cîmp, unde se poate ieşi din pădure pe oriunde, paza poate face cu greu; în plus, dificultăţile sînt mărite, din cauză că patrimoniul pădurii este compus din nenumărate trupuri mici izolate. Intr-un singur ocol — de pildă în Ocolul Bolintin — sînt 91 de trupuri de pădure. Pentru aceleaşi considerente, păşunatul abuziv în pădure se practică pe o scară mare. Mulţi posesori de vite folosesc pădurea ca exclusivă sursă de hrană pentru ele, din primăvară pînă la căderea zăpezii.

Cu toate greutăţile întîmpinate, paza în 1955 marchează un progres, numărul proceselor verbale de delict dresate fiind în descreştere faţă de anul 1954. Aceasta se datoreşte — în bună parte — propagandei susţinute, ce s-a făcut pe cuprinsul întregei regionale, cum şi modul în care unele ocoale au înţeles să satisfacă nevoile de material ale ţărănimii muncitoare. De pildă, în Ocoalele Bolintin şi Răcari, s-a pus la dispoziţia populaţiei o cantitate apreciabilă de buturi, vreascuri şi buturugi moarte. In plus, s-a îngăduit populaţiei să scoată buturugile îmbătrînite, care nu mai lăstăreau, cu obligaţia ca beneficiarul să mobilizeze solul pe circa 100 m^2 în jur, semănînd-o cu ghindă. Ca urmare, în multe păduri din aceste ocoale, s-au creat mii de ochiuri de seminţiş, care vor ajuta mult la regenerarea pădurilor.

Din comparaţia rezultatelor obţinute pe ocoale, se desprinde şi pentru anul 1955 aceeaşi constatare generală, ca şi în anii trecuţi; acolo unde a existat o perfectă înţelegere în sînul colectivului de conducere şi unde — la rîndul lui — acest colectiv a păstrat o strînsă şi permanentă legătură cu organizaţia de partid, rezultatele au fost net mai bune. Numai prin acest contract permanent între autorităţile administrative şi organizaţiile de partid şi de masă, munca tuturor sectoarelor poate fi coordonată, iar planul împlinit în mod armonic. Această condiţie devine cu deosebire esenţială acolo unde muncile din diferite sectoare coincid în timp, cum este cazul sectorului agricol şi al celui forestier.

Pentru anul în curs — 1956 — D.R.S. Bucureşti, primind chemarea la întrecere din partea D.R.S. Timişoara, şi-a organizat munca în aşa fel, încît să devină o serioasă concurentă la titlul de fruntaşă în producţie.

„De vorbă cu cititorii"

ALBUMUL PĂDURILOR

Silvicultura în imagini este o formă de documentare dintre cele mai eficiente. Ştiinţa, practica, propaganda silvică au — toate — de cîştigat. De aceea, atît instituţiile de cercetări ştiinţifice, cît şi întreprinderile din producţie, au încercat şi unele au şi realizat — în parte — colecţii preţioase în acest sens. In arhivele personale ale inginerilor din producţie şi ale cercetătorilor, există — de asemenea — piese interesante, despre care însă, ori nu se face uz în măsura utilă unei cauze mari, ori sînt cunoscute numai de cîţiva apropiaţi ai autorului documentării. Adeseori însă, se pune problema procurării de fotografii reprezentative pentru anumite subiecte, fie în scopul unei documentări interne, fie pentru a se răspunde unor cereri de peste hotare, din partea ţărilor cu care avem relaţii culturale şi convenţii de schimburi de informaţii ştiinţifice. S-a constatat, cu aceste prilejuri, că procurarea celei mai corespunzătoare piese pentru subiectul dat este un adevărat tur de forţă, cînd toată problema ar fi extrem de uşor de rezolvat dacă ar exista o colecţie organizată. „Dacă ar exista"... Există începuturi.

La Institutul de Cercetări Silvice, ţinîndu-se seama de aceste consideraţii, s-a pus în ordine materialul existent, strîns în decursul anilor, reuşindu-se să se inventarieze mai mult de 2 000 de fotografii, care —

indexate după sistemul zecimal internaţional folosit pentru publicaţiile forestiere — permit foarte uşor găsirea piesei necesare. Cu acestea, bazele unei fototeci forestiere sînt create.

Este nevoie însă de mult mai mult material. Pentru completarea acestei colecţii, se adresează un apel către toţi cititorii „Revistei Pădurilor‘, pentru a contribui la îmbogăţirea documentării prin imagini asupra tuturor aspectelor din pădurile ţării şi, în general, asupra economiei forestiere naţionale. Pe baza materialului strîns în acest fel din toate pădurile ţării, cu grija, priceperea şi dragostea inginerilor silvici, se va putea alcătui „Albumul pădurilor“. Această lucrare va onora şi profesiunea şi ţara, prin serviciile imense pe care le va aduce pădurilor şi oamenilor care vor să le cunoască şi — desigur — să le folosească, în conformitate cu necesităţile şi legiuirile ţării.

Se înţelege de la sine că proprietatea artistică şi ştiinţifică a fotografiilor rămîne deplină a autorilor lor, ale căror nume vor fi publicate ori de cîte ori fotografia va fi folosită în lucrările tehnice sau ştiinţifice, ori propagandistice. În prealabil, ele vor fi făcute cunoscute prin „Revista Pădurilor‘, tipărite fie pe copertă, fie în interior, în cadrul unei Pagini de fotografii documentare.

Pentru a servi scopul urmărit, se vor da şi indicaţiile strict necesare: locul unde au fost făcute, data, numele pădurii, dimensiunile (înălţime, diametru, volum) în cazul arborilor izolaţi etc.

Tot materialul se va trimite la I.C.E.S., prin grija căruia va fi valorificat.

Albumul proiectat va cuprinde, aşadar, fotografii şi date — caracteristice şi reprezentative — cu următoarele subiecte:

1. Fotografii

— păduri pure şi de amestec:

— de codru, crîng simplu, crîng compus;

— de munte, de deal, de cîmpie (zona forestieră, silvostepă, stepă), luncă, baltă, litoral, Delta Dunării;

— interioare şi exterioare de păduri, margini de păduri (nord, est, vest, sud);

— păduri de limită şi din optim de vegetaţie;

— păduri virgine;

— păduri monumente ale naturii şi rezervaţii ştiinţifice;

— parcuri dendrologice.

— pepiniere — permanente şi volante, din regiunea de munte, deal şi cîmpie;

— plantaţii — din regiunea de munte, deal şi cîmpie, luncă, baltă, litoral;

— regenerări naturale, rezultate din diverse tratamente;

— exploatări — recoltarea materialului lemnos în diverse regime şi tratamente;

— păduri sub zăpadă (zăpada în pădure), cu polei, chiciură etc.;

— exemplare excepţionale, din diverse specii principale de bază şi de amestec, prin înălţimi, diametru, volum de masă lemnoasă.

2. Date — dimensiunile maxime (excepţionale), pe care le pot realiza speciile autohtone şi exotice din pădurile ţării (înălţime, diametru, volum); masa lemnoasă maximă (volum la hectar), creşteri pe an şi hectar), pe care o pot avea pădurile noastre, locul unde se găsesc exemplarele şi pădurile excepţionale, dacă datele au fost omologate prin acte oficiale.

Fotografiile vor cuprinde, mai întîi, aspectele forestiere. Subiectele de interes turistic şi artistic nu sînt excluse, însă măsura în care pot servi cunoaşterea pădurii, apropierea de pădure şi dezvoltarea turismului, pentru a se ajunge la iubirea pădurii şi la dezvoltarea conştiinţei forestiere. De aceea, în această ordine de idei, este de dorit realizarea şi a unei colecţii de fotografii reprezentative cu subiectele:

— terenuri degradate — prin distrugerea pădurii;

— torenţi — a căror formare o înlesneşte absenţa pădurii;

— lucrări de ameliorare terenurilor degradate — arătîndu-se reintroducerea în producţie a terenurilor sterile;

— lucrări de corectarea torenţilor;

— perdele forestiere de protecţie:

— a cîmpurilor agricole;

— a viilor;

— a căilor de comunicaţie;

— pe terenuri degradate (antierozionale, filtrante etc.).

Pentru a demara această acţiune de documentare de mare utilitate şi practică şi ştiinţifică, actuală şi permanentă, cititorii sînt rugaţi să răspundă la două prime întrebări:

1. Ce înălţimi şi ce diametre maxime pot realiza speciile forestiere principale de la noi?

2. Ce volum maxim de masă lemnoasă poate realiza un exemplar excepţional din speciile principale componente ale pădurilor ţării?

Este de dorit ca, o dată cu datele, să se trimită şi fotografiile respective, sau cel puţin să se dea indicaţiile unde pot fi găsite subiectele respective, pentru a fi fotografiate.

Sîntem siguri că, în cadrul D.R.S.-urilor, această iniţiativă va găsi ecoul necesar pentru realizarea „Albumului Pădurilor“.

Dr. T. Bălănică

ARBORI EXCEPŢIONALI

Prof. I. POPESCU-ZELETIN

Literatura noastră silvică este destul de săracă în semnalări de arbori excepţionali, crescuţi în arborete. Din această cauză, nu cunoaştem dimensiunile maxime şi minime, ce pot fi atinse de arborii de diferite specii.

Pentru cercetarea ştiinţifică, este deopotrivă de interesant să se cunoască — pe specii — dimensiunile şi volumele limite, atît la arborii giganţi, cît şi la cei pigmei. Arborii giganţi dau posibilitatea stabilirii dimensiunilor maxime la limita longevităţii speciilor, în condiţii staţionale excepţional de bune. Arborii pigmei, cu dimensiunile cele mai mici realizate la vîrstele cele mai mari, indică capacitatea limită de rezistenţă a speciilor, în condiţiile de mediu cele mai precare. Adeseori — şi mai ales la elaborarea manualelor — este nevoie să se indice longevitatea speciilor şi dimensiunile maxime ce le pot atinge. Din lipsa unor semnalări în ţara noastră, autorii sînt obligaţi să folosească date din literatura străină, rezultate din măsurători făcute în alte condiţii de vegetaţie, mai bune sau mai rele decît cele pe care le avem, deci necorespunzătoare specificului nostru forestier. În aceeaşi măsură, sînt interesante şi necesare semnalările de arbori cu dimensiunile cele mai mici realizate la vîrstele cele mai mari.

În prezenta notă, vom semnala trei arbori giganţi, şi anume:

a) Fotografia 1 reprezintă un brad dintr-un arboret virgin din pădurea Neculele, Ocolul silvic Rîmnicul Sărat, găsit de noi în 1937 după indicaţiile date de un manipulant de pădure de la exploatările de la Nehoiu.

Dimensiuni: Diametrul de bază = 1,88 m; înălţimea totală = 56 m; volumul fusului cu coajă = circa 45 m^3.

Caracteristici: Vîrf în cuib de barză, fusul drept fără defecte vizibile, elagat pe circa 30 m înălţime.

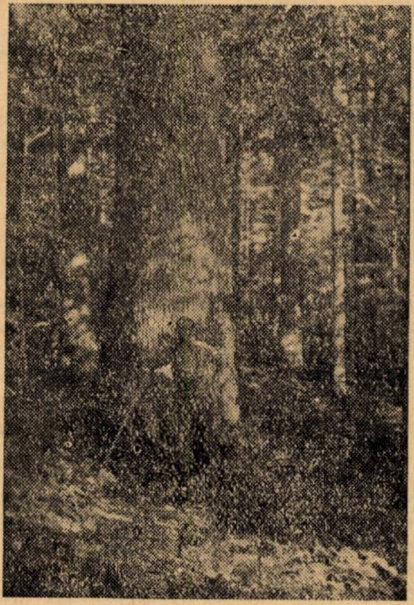


Fig. 1. Brad din pădurea Neculele (Foto I. P. Zeletin).

Nu avem informaţii dacă mai există.

b) Fotografia nr. 2 reprezintă un brad dintr-un arboret plurien, exploatabil, de brad în amestec cu fag şi molid, găsit de noi (împreună cu ing. Năstase şi ing. Pichelmayer) în 1938, în pădurea Straja, Ocolul Silvic Straja.

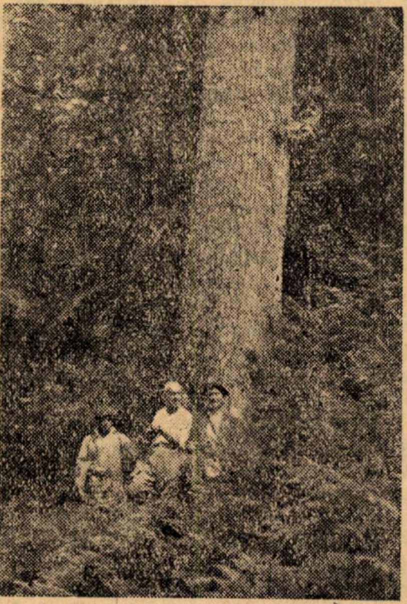


Fig. 2. Brad din pădurea Straja (Foto I. P. Zeletin).

Dimensiuni: diametrul de bază = 1,84 m; înălţimea totală = 48 m; volumul fusului cu coajă = circa 38 m^3.

Caracteristici: Arbore sănătos, cu coroană simetrică, vîrf în cuib de barză, fusul drept şi elagat pe circa 25 m.

Nu ştiu dacă mai există în prezent.

c) Fotografia nr. 3 înfăţişază un molid dintr-un arboret virgin din pădurea Harţagul, Ocolul Silvic Nehoiaşi, găsit de noi (împreună cu ing. C. Ceauşu) în 1945.

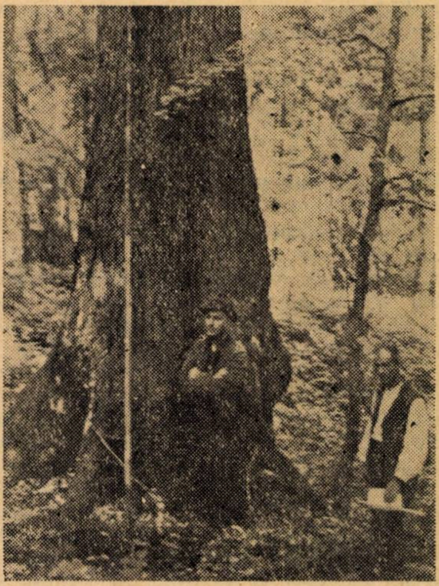


Fig. 3. Molid din pădurea Harţagul (Foto. Ing. C. Ceauşu).

Dimensiuni: diametrul de bază = 2,40 m; înălţimea totală = 62 m; volumul fusului cu coajă = cca. 84 m^3.

Caracteristici: Vîrful înspicat, coroana destul de rară, fusul drept şi elagat pe circa 30 m, avînd la bază deformări pronunţate.

Este — se pare — cel mai înalt molid semnalat de noi. I-am determinat înălţimea pe cale trigonometrică, folosind — în acest scop — un tachimetru. Acest exemplar a ars ca o torţă în vara anului 1946, fiind situat în imediata apropiere a unui parchet, exploatat de fabrica de celuloză de la Zărneşti (în care au ars circa 60 000 m^3 buşteni), parchet de la care incendiul s-a extins şi în arboretul în care era exemplarul semnalat.

La determinarea volumului aproximativ al celor trei arbori, am folosit coeficientul de formă 0,300, neavînd posibilitatea determinării lui exacte.

NOTE

ACADEMICIANUL VLADIMIR NICOLAEVICI SUCACEV

(DIN LESNOE HOZIAISTVO)

La 7 iunie 1956 s-au împlinit 76 ani de la naştere şi 56 ani de activitate ştiinţifică, pedagogică şi socială a eminentului silvicultor, academicianul Vladimir Nicolaevici Sukacev.

În 1899 V. N. Sukacev a intrat la Institutul de silvicultură din Petersburg pe care l-a terminat cu „excelent" în anul 1902. Încă student fiind începe studiul florei guberniilor Kursk şi Harkov şi pe Don, care s-a răspîndit apoi într-un cerc mai mare de cercetări planificate nu numai în floristică dar şi în domeniul problemelor teoretice ale silviculturii, tipologiei forestiere, fitocenologiei, silviculturii de stepă, paleobotanicei.

Îndeplinind personal mari cercetări ale vegetaţiei în raioanele Uralului de Nord, tundrei Karsk, Zabaikalului, Iakutiei de Sud, Asiei mijlocii, peninsulei Kolsk, Crimeii, Siberiei apusene şi Caucazului de Nord, Vladimir Nicolaevici nu numai a luat cunoştinţă amănunţit de aceste raioane dar a şi strîns un însemnat material care i-a permis să publice în presă o serie de lucruri şi să ajungă la generalizarea şi elaborarea unor noi probleme şi curente în ştiinţă.

Vladimir Nicolaevici a făcut mult în domeniul studiului despre asociaţiile vegetale, a desvoltat şi adîncit studiul despre tipurile de pădure, baza căruia a pus-o G. F. Morozov.

Arătînd rolul independent al fitocenologiei în botanică, V. N. Sukacev a elaborat pentru ea metodele de cercetare, a precizat conţinutul anumitor termeni şi a fixat căile de adaptare a rezultatelor ei la cerinţele practicii. El a dat definiţia termenilor — comuniune vegetală, asociaţie vegetală şi tip de pădure care, pe măsura acumulării de noi date, s-au precizat şi în 1950 la Consfătuirea unională de tipologie forestieră organizată de Institutul de Silvicultură al Academiei de Ştiinţe U.R.S.S., au obţinut aprobare şi recunoaştere. La aceeaşi consfătuire a fost adoptată noţiunea de — tipuri de condiţii silvo-vegetale. Vladimir Nicolaevici a alcătuit „Indrumări pentru cercetarea tipurilor de pădure" care a dus după sine elaborarea adîncită a principiilor de clasificare a pădurilor, a metodicei de descriere a tipurilor de pădure ş. a. Aceste îndrumări au apărut deja în 3 ediţii.

Schema seriilor edafo-fitocenotice ale relaţiilor reciproce dintre diferite tipuri de pădure în funcţie de condiţiile de desvoltare şi de productivitatea solurilor propusă de Vladimir Nicolaevici, ca şi experienţa clasificărilor pădurilor de pin şi de molid din nordul părţii europene a Uniunii Sovietice, au găsit o largă răspîndire şi folosire în practica gospodăriei silvice.

Conducîndu-se după ideile progresive unor asemenea savanţi ruşi renumiţi ca V. V. Dokuciaev, G. F. Morozov ş.a. Vladimir Nicolaevici în ultimii ani a desvoltat cu succes şi continuă să desvolte metoda largilor cercetări complexe ale fenomenelor din natură. Această metodă a cercetărilor complexe largi a fost numită de Vladimir Nicolaevici biogeocenotică, iar curentul în ştiinţă a primit, în urma propunerii sale, denumirea de biogeocenologie. Bazele acestei ştiinţe îşi găsesc afirmarea în geobotanică, silvicultură, pedologie şi o serie de alte ştiinţe.

În domeniul ştiinţei despre mlaştini Vladimir Nicolaevici a elaborat teoria formării mlaştinilor şi a creat una din primele îndrumări de studiu „Mlaştinile, formarea lor, dezvoltarea şi proprietăţile", de el, pentru prima dată, a şi fost începută predarea acestui curs în şcoala superioară.

Sînt larg cunoscute lucrările lui Vladimir Nicolaevici în domeniul sistematicei şi geografiei specilor forestiere. Încă în Institutul forestier el a început să predea un curs special consacrat răspîndirii geografice a arborilor. Mai tîrziu toate datele găsite de el au intrat în cunoscutul manual de studii „Dendrologia cu bazele geobotanicei forestiere" (au apărut 2 ediţii). In sistematica plantelor el a stabilit şi descris specii de larice, mesteacăn şi sălcii, noi pentru ştiinţă şi preţioase pentru gospodăria silvică.

În domeniul selecţiei speciilor forestiere Vladimir Nicolaevici a consacrat mult timp lucrărilor de selecţie a plopilor şi sălciilor, ca cele mai repede crescătoare şi, pe lîngă aceasta, preţioase specii.

Studiind experimental variaţia de formă şi efectuînd hibridizarea, el a reuşit să obţină o serie de varietăţi de sălcii preţioase din punct de vedere economic, care acum se folosesc pe larg la împletirea coşurilor, la fixarea nisipurilor şi ravenelor, pentru obţinerea de substanţe tanate — tanidurilor, în sfîrşit, pentru scopuri decorative şi de înverzire. Unele din aceste varietăţi de sălcii s-au demonstrat la Expoziţia Agricolă Unională şi au obţinut înalte calificative. Un merit neîndoielnic al lui Vladimir Nicolaevici este desfăşurarea unor importante lucrări de aclimatizare a speciilor forestiere, în speţă introducerea cu succes în condiţiile Leningradului a culturii salcîmului ş.a.

Elaborînd şi introducînd metoda analizei polinice la studiul resturilor găsite în depunerile de sol îngropate şi în turbării, Vladimir Nicolaevici a contribuit în mare măsură la rezolvarea ştiinţifică a istoriei apariţiei şi desvoltării vegetaţiei, inclusiv a pădurilor în trecutul îndepărtat. Această metodă dă un ajutor substanţial în reconstituirea vechilor condiţii silvovegetale ale diferitelor raioane ale ţării.

Pe lîngă un mare număr de alte cercetări ca, de exemplu, prelucrarea diferitelor probleme ale darwinismului — despre relaţiile reciproce între specii şi în interiorul speciilor, ecologia speciilor, geografie, pedologie, istoria ştiinţei ş.a. Vladimir Nicolaevici în Institutul de Silvicultură al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. creat şi condus de dînsul, împreună cu colaboratorii efectuează cercetări complexe biogeocenotice. Astfel în ocoalele experimentale — Serebrianoborsk de lîngă Moscova şi Tellermanovsk în regiunea Balaşov, la staţiunile — Derkulsk — de protecţie a cîmpului în regiunea Voroşilovgrad şi Nordică forestieră — în regiunea Vologodsk şi deasemeni la staţiunile pentru silvicultura de protecţie a cîmpului — Arşani-Zelmeni în regiunea Stalingrad, Djanibek, în regiunea Vest-Kazahstan, Uralskii lîngă oraşul Uralsk, prin metoda amintită se fac cercetări multilaterale şi diferite lucrări experimentale în cele mai diferite probleme legate de elaborarea teoretică a bazelor conducerii silviculturale şi a creerii pădurilor masive şi a perdelelor forestiere de protecţie. Rezultatele obţinute, dintre care, multe sînt deja publicate, au intrat în îndrumările şi instrucţiunile de diferite genuri alcătuite de organele gospodăriei silvice.

Deosebit de clar a reeşit acest fapt prin lucrările fostei Expediţii complexe în problemele silviculturii de protecţie a cîmpului (1949—1953) care a fost condusă de Vladimir Nicolaevici. Cercetările, ca şi propunerile practice, au dat un esenţial ajutor producţiei la crearea şi conducerea perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului.

Trebuie subliniat că începînd din 1906 şi pînă în ultimul timp Vladimir Nicolaevici a dus o intensă activitate pedagogică, predînd diferite cursuri în Institutul forestier — astăzi Academia silvo-tehnică S. M. Kirov din Leningrad decorată cu ordinul Lenin (răspîndirea geografică a speciilor forestiere, dendrologia cu bazele geobotanicei, ecologia plantelor) ; în Universităţile de stat din Leningrad şi Moscova (fitocenologia, ecologie plantelor) ; în Institutul silvotehnic din Moscova (dendrologia) şi în alte institute de învăţămînt superior.

El a pregătit un mare număr de silvicultori dintre care unii au ocupat catedre în institutele de silvicultură şi universităţi şi execută lucrări de cercetare ştiinţifică.

Peniţei lui V. N. Sukacev îi aparţin mai mult de 255 lucrări ştiinţifice. Unele din ele „Asociaţiile vegetale", „Îndrumări pentru cercetarea tipurilor de pădure", „Dendrologia cu bazele geobotanicei forestiere" şi altele s-au reedita de cîteva ori.

Vladimir Nicolaevici a luat parte la congresele internaţionale ştiinţifice: în 1950 la Stokholm la congresul al 8-lea al botanicilor şi în 1954 la Dera-Dhun (India) la al 4-lea congres al silvicultorilor, unde a condus delegaţiile sovietice şi a ţinut referate ştiinţifice.

La ultimul congres al silvicultorilor referatul lui Vladimir Nicolaevici despre principiile tipologiei forestiere sovietice şi folosirea ei în gospodăria silvică a obţinut aprobarea — Congresul a luat o hotărîre specială în urma căreia se va efectua un studiu comparativ al tipurilor de păduri din India şi alte ţări în conformitate cu metodica de studiu a tipurilor de pădure în U.R.S.S.

Pentru meritele ştiinţifice Academia de Ştiinţe a U.R.S.S. l-a ales în 1920 pe V. N. Sukacev membru corespondent iar din 1943 — membru al Academiei. În 1951 i s-a decernat medalia mare de aur V. V. Dokuciaev. Societatea geografică, unde Vladimir Ivanovici este membru din 1912, i-a decernat o serie de medalii: medalia mică de argint (1912), medalia mare N. M. Prjevalskii (1914) şi medalia mare A. P. Semenov-Tianşanskii (1947), iar în 1955 l-a ales ca membru de onoare al societăţii.

Guvernul a făcut înaltă apreciere a activităţii ştiinţifice şi sociale a lui V. N. Sukacev, decorîndu-l cu două ordine Lenin, cu ordinul Steagul Roşu al Muncii, cu ordinul „Semnul Distincţiei" şi cu medalii ale Uniunii Sovietice.

În prezent V. N. Sukacev este presedinte al societăţii unionale botanice (din 1946), preşedinte al societăţii cercetătorilor naturii din Moscova (din 1955) redactor al revistei — Botanica, Buletinul SCNM, membru al colegiilor de redacţie al altor reviste ştiinţifice şi publicaţii.

Tradus de **I. Muşat**

CONTRIBUŢII LA BIBLIOGRAFIA SILVICĂ ROMÎNEASCĂ (II)

Dr. T. BĂLĂNICĂ şi **V. DIMITRIU**

523 — — 176.1 Salix

200 *Dorin, Tudor.* Proporţia cojii la sălcii. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 15—23.

524.11 — — (084.2)

201) *Giurgiu, V.* Metode grafice de cubaj. Editura Agro-Silvică de Stat, Buc., 1955, 63 pg.

524.12 — — 015.5 : 174.7 Picea

202) *Giurgiu, V.* Corelaţia dintre indicii de formă q_2 şi q_5 la molid şi folosirea ei la determinarea volumului arborilor în picioare. Rev. Pădurilor, LXX (6), Nr. 7, pp. 322—328.

524.13 — — 015.5 : 174.7 Picea

203) *Giurgiu, V.* Studiul indicilor de formă la molidul din R.P.R. prin metodele statisticii variabile. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955i Nr. 6, pp. 266—269.

524 : 176.1 Populus

204 *Petrescu, L.* şi *Dissescu, R.* Studiu preliminar asupra producţiei şi productivităţii arboretelor de plopi negri hibrizi. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 315—320.

524.315

205) *Decei, Ilie* şi *Armăşescu, Sorin.* Studiul comparativ asupra metodelor folosite la întocmirea tabelelor generale de cubaj romîneşti. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 599—609.

525 — — 015.7

206) *T. R.* Riglă pentru cubajul lemnului de lucru cu dimensiuni în metri şi fracţiuni de metru. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 45—46.

56 : 242 : 174.7 Abies.

207) *Armăşescu, Sorin.* Efectul unei rărituri cu caracter relativ forte asupra creşterii unui arboret de brad. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 260—263.

562 : 176.1 Populus

208) *Petrescu, L.* şi *Dissescu, R.* Producţia şi creşterile celui mai în vîrstă arboret de plopi negri hibrizi din ţară. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 101—105.

562.46

209) *Giurgiu, Victor.* Determinarea creşterii în volum a arboretelor prin procedeul înălţimilor medii reduse. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 609—613.

563 : 841.41

210) *Dissescu, R.* O Metodă practică pentru conservarea secţiunilor transversale din trunchiul arborilor. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 12, pp. 620—621.

566

211) *Toma, G. T.* Tabela de producţie simplificată. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 320—322.

566 : 174.7 : 176.1

212) *Armăşescu, Sorin* şi alţii. Tabele de producţie pentru brad şi mesteacăn. Publicaţii ICES., Seria III, Indrumări Tehnice, Nr. 77, Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 48 pg.

566 — — 174.7 Picea

213) *Ichim, Radu.* Verificarea experimentală a tabelelor de producţie romîneşti în arboretele de molid din Nordul Moldovei. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 530—534.

58 : 113.4

214) *Russu, Aurel.* Topografie. Ed. Tehnică, Buc, 1955, 624 pg.

58 : 902

215) *Lăzărescu, C.* O măsurătoare topografică de la 1755 la Baia Sprie. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 534—537.

61—62 Amenajament

61

216) *Mehedinţi, V. Al. I.* Propuneri cu privire la ameliorarea lucrărilor de amenajare. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 106—108.

61 — — 946.9
217) Consfătuirea de amenajarea pădurilor. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 549—555

613 : 176.1 Quercus
218) *Dissescu, R.* Vîrsta exploatabilităţii arboretelor de stejar. Comunicările Academiei R.P.R., Tom V, 1955, Nr. 1, pp. 119—128.

622 : (084.2)
219) *Drăguţ, Nicolae.* O metodă de reprezentare grafică şi schematică a indicilor pădurii. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 336—339.

626
220) *Toma, G.T.* Cîteva probleme ce se pun cu prilejul revizuirii amenajamentelor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 13—15.

627
221) *Iacovlev, Alexe.* Contribuţii la amenajarea zonelor verzi. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 82—84, Nr. 3, pp. 130—133, şi Nr. 4, pp. 175—183.

64—65 Economie forestieră

64
222) *Cărare, Oct.* Asupra funcţiunilor gospodăriei silvice în sistemul producţiei sociale. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 11, pp. 542—545.

642 : 931
223) Ministerul Agric. şi Silviculturii. Regulament privind exploatarea şi livrarea materialelor lemnoase pe picior de pădure. (pentru uz intern). Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 80 pg.

644.1
224) *Mehedinţi, V. Al. I.* Staţiunea în procesul de producţie forestieră. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 1, pp. 10—13 şi Nr. 2, pp. 61—63.

644.7
225) *Iancov, Nicolae.* Observaţii asupra corelaţiei între producţia globală şi fondul de salarii la unităţile silvice. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 5, pp. 206—209.

644.7 : 737
226) *Cărare, Oct.* Relaţia dintre modificările structurale ale procesului de producţie şi indicele reducerii preţului de cost al produselor forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 183—187.

652.3
227) *Cărare, Oct.* Cîteva aspecte ale fondului forestier cu mijloc fix de producţie. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 285—290.

68. Administraţie şi Organizarea forestieră

684 : 308
228) *Ivan, Gh.* Organizarea raţională a procesului tehnologic în lucrările de plantaţii în regiunea de munte. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 341—345.

686.3
229) *Toma, G. T.* Dotarea pădurilor cu drumuri. Rev. Pădurilor, LXX (7), 1955, Nr. 10, pp. 442—443.

9. Politică forestieră

901
230) *Sabău, V.* Specificul producţiei forestiere. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 279—285.

901
231) *Sabău, V.* Funcţiunile fondului forestier în procesul de producţie a lemnului. Rev Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 349—353.

901 : 176.1
232) *Dincă, Ilie.* Unele aspecte ale problemei culturii plopilor negri hibrizi în R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 346—351.

904 : (498.8)
233) *Chiriţescu, A.* Problema silvică a litoralului Mării Negre. Rev. Pădurilor, LXX (7). 1955, Nr. 11, pp. 512—517.

906
243) *Purcăreanu, Gh. N.* Pădurile de munte şi problema gospodăririi lor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 6, pp. 290—294.

907
235) *Rădulescu, M.* Din preocupările sectorului silvic pentru înfrumuseţarea ţării. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 189—190.

907 : 27
236) *Muşat, Ilie.* Zonele verzi în gospodăriile agricole socialiste. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 3, pp. 133—137.

907.2
237) *Carmăziu, Vlad C.* In legătură cu problema sistematizării şi înverzirii oraşelor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 2, pp. 85—87.

91 : 233
238) *Dincă, Ilie.* Realizarea primului cincinal la împăduriri, important succes al politicii de refacere a fondului forestier al R.P.R. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 9, pp. 371—374.

945.2
239) *Dediu, Aurel.* Propaganda silvică în cadrul „Lunii Pădurii“. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 187—189

945.2
240) *Nechiti, G.* Să participăm la acţiunile din cadrul „Lunii Pădurii“. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955 40 pg.

945.2
241) *Iordăchescu, Florin.* Pădurea izvor de bunăstare a poporului. Ed. Agro-Silvică, Buc., 1955, 45 pg.

945.21
242) *Bălănică, Teodor.* „Revista Pădurilor“ împlineşte 70 de ani. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, 365, pp. 147—149.

945.21
243) *Nicolescu, C. I.* Un roman consacrat pădurii şi muncii creatoare a silvicultorilor. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 153—154.

945.31
244) *Popovici, Traian.* Sesiunea ştiinţifică a Institutului Forestier. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955. Nr. 8, pp. 352—353.

945.31
245) *Lefter, R.* De la sesiunea ştiinţifică a Universităţii „Al. I. Cuza“ din Iaşi (21—23 mai 1955). Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, p. 353.

946.4
246) *Davidescu, V.* Sesiunea a doua de referate şi comunicări ştiinţifice ICES. 4—6 Aprilie 1955. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 7, pp. 363—365.

971 (54)
247) *Georgescu, C. C.* Recomandaţiile celui de-al IV-lea Congres forestier mondial din India. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 8, pp. 308—312.

971 (54)
248) *Georgescu, C. C.* Cel de-al IV-lea Congres Forestier Mondial din India. Rev. Pădurilor, LXX (6), 1955, Nr. 4, pp. 149—152.

971 (54)
249) *Georgescu, C. C.* O călătorie prin India. Probleme Agricole, VII/1955, Nr. 7, pp. 95—103.

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Raportul dintre apariția degerăturilor la plopul euramerican și principalele caractere morfologice ale solului

A. Pecrot a prezentat cititorilor Buletinului Societății Forestiere Belgiene principalele concluzii ale unui studiu asupra acestui subiect. Din punct de vedere pedologic, frecvența degerării este legată de următorii factori: aciditate puternică, prezența unui strat impermeabil sau a unui strat de apă freatică puțin profund (Hlei) tasarea solului ducînd la o proastă aerisire și la o sufocare temporară a solului din cauza aglomerării apei. Degerăturile plopilor sînt cu totul inexistente în solurile aerate cu textură ușoară și suficient de profunde, (aluviuni și coluviuni).

A. Pecrot „**Bull. Soc. Royale de Belgique**", nr. 1—2 1956)

Cercetări asupra fructificației laricelui european

Anul 1951 a fost un an de fructificație medie a laricelui în Germania. Autorul a profitat de acest fapt pentru a studia în amănunt fructificația unui arboret de larice, din regiunea Schiltz.

S-a constatat că în Germania, anii de fructificație parțială sau mai mică sînt frecvenți aproximativ la doi ani. Rasele de larice din Sudeți și din Polonia dau conuri la intervale mai mari. O consecință importantă silvică este variația fructificației proporțional cu importanța vîrfului, prezentată în tabela de mai jos:

Clasa vîrfurilor	Lungimea corespunzătoare a vîrfului	Lungimea medie a arborilor	Vîrsta	Numărul arborilor analizați	Greutatea medie pe arbore a conurilor
1	mai mult de 14 m	31,90 m	114 a	4	8 kg.
2	10 — 14m	30,70 m	114 a	28	2,7 kg.
3	mai puțin de 10 m	29,00 m	113 a	31	1,7 kg.

Greutatea totală a conurilor uscate de aer pe care le-ar putea da la maximum un hectar de arboret de larice mediu, ar fi de aproximativ 2,2 t, 100 kg conuri au dat 8 kg de semințe (această cifră putînd spori în cele mai bune stațiuni din Alpi pînă la 12 kg) dintre care mai mult de 40% erau seci. Laricele din Sudeți se pare că este mult mai puțin fructifer, acest fapt constituind un caracter ereditar. In treimea superioară a vîrfurilor arborilor, conurile conțin cea mai mare proporție de semințe necorespunzătoare.

Messer, „**Allg. Forst. und Jagdzeitung**", ,nr. 1, 1956).

Ameliorarea structurii solului

Formarea și menținerea unei structuri glomerulare a solurilor depinde — mai ales — de cantitatea de humus activ existent în sol, care are rolul de ciment în formarea glomerulelor. Cercetările au arătat că humusul activ este format, în mare parte, din compuși aparținînd clasei polizaharidelor și poliuronidelor, care se formează în mici cantități în timpul descompunerii resturilor vegetale din sol. Utilizarea poliuronidelor sintetice, în scopul ameliorării structurii, s-a dovedit nerentabilă din cauza descompunerii lor rapide și a însemnatelor cantități ce ar trebui utilizate, pentru obținerea efectului dorit, (12—25 t/ha).

In căutarea unei substanțe care să poată fi utilizată cu succes pentru ameliorarea structurii, oamenii de știință din R. D. Germană, au ajuns la concluzia că produsele de descompunere ale nitrilului acidului poliacrilic corespund din toate punctele de vedere acestui scop. In prezent, în R. D. G., se fabrică deja produsul „crilium", denumit și „substanța A. N." (sare dublă de natriu-amoniu a acidului poliacrilic) care, în anumite privințe, întrece produsele americane asemănătoare „C.R.D.-786 și „C.R.D.-189".

Experimentarea noului produs făcută de Institutul de Cercetări agrochimice din Jena a arătat că, pentru structurarea unui sol greu, este suficientă utilizarea a 0,02—0,1% poliacrilat. Surplusurile de recoltă, înregistrate pe soluri structurate prin introducerea poliacrilatului, variază între 15—45%.

Noul produs se descompune foarte încet în sol și nu are o acțiune vătămătoare asupra microorganismelor, plantelor și animalelor. In același timp, el nu blochează substanțele minerale necesare nutriției plantelor. Rezultate excelente s-au obținut și pe solurile sărăturate, întrucît noul produs ușurează spălarea sărurilor, în special a celor de natriu.

Cercetătorii germani Bergmann și Fiedler, care au condus experimentările, sînt de părere că poliacrilatul nu poate și nu trebuie să înlocuiască îngrășămintele organice. El are însă marele avantaj, față de celelalte metode de ameliorare a structurii, că numai în cîteva zile aduce o stabilizare a structurii, care — în condiții naturale — s-ar putea obține numai în cîteva decenii.

(Rozen G. I., „**Noi cercetări asupra ameliorării structurii solului**" Priroda, nr. 5/1956, p. 88—90).

Silvicultura productivă

Este titlul unei lucrări apărută la Londra, recent. Cartea este destinată proprietarilor de păduri, nespecialiști, și are rolul de a da îndrumările elementare necesare unei bune gospodăriri.

Lucrarea începe prin prezentarea unei monografii a speciilor pentru împăduriri, precum și reguli privind întreținerea pădurilor și a plantațiilor și modul de a marca răriturile. De asemenea sînt prezentați principalii dăunători biotici și abiotici ai masivelor păduroase.

(Lord Bolton, „**Profitable Forestry**', Londra).

Cultura Pădurilor

Refacerea arboretelor tinere de mică valoare

In U.R.S.S. se foloseşte metoda coridoarelor combinată cu metoda în tăblii de diferite mărimi, prin care se introduc specii valoroase, precum şi metoda însămînţare cu ghindă.

In parchetele exploatate recent în care există un seminţiş bogat de carpen, plop, etc. este recomandată însămînţarea ghindei în rînduri, 30 cm pe rînd şi 3—4 m distanţă între rînduri. Cantitatea de ghindă necesară la hectar este de 60—90 kg, iar pentru plantaţii se folosesc 5—6600 puieţi de stejar în vîrstă de 1—2 ani. In cazul parchetelor exploatate, unde lăstărişul atinge 1—2 m înălţime, în arboretul respectiv în care predomină specii secundare, se deschid coridare de 1—2 m lăţime, distanţa între axele coridoarelor vecine fiind de 4—6 m. Solul acestor coridoare se lucrează în tăblii de 1×1 m pe care se seamănă 25 bucăţi de ghindă sau pe care se plantează 10 puieţi de stejar. In arboretele de clasa II-a de vîrstă cu consistenţa de 0,6 şi avînd maximum 1000 puieţi preexistenţi de stejar, frasin sau paltin de cîmp la ha, pădurea se împarte în benzi alternative de cîte 6 m lăţime. In aceste benzi, speciile secundare se recepează, arboretul rărindu-se pînă la consistenţa de 0,3. După această operaţie, solul benzilor se lucrează în fâşii de cîte 0,7 m lăţime, fâşii aşezate la o distanţă de 1,5 m de banda vecină nerărită şi se însămînţează cu ghindă în cuiburi făcute cu sapa, punîndu-se 2—3 ghinde în fiecare cuib, şi avînd distanţa între cuiburi de 0,3 m. Se pot face şi plantaţii cu specii valoroase, în acest caz distanţa între puieţi fiind de 0,5 m. După doi ani, se intervine din nou cu o rărire intensă, a lăstărişului prins în acest răstimp (pînă la consistenţa de 0,1—0,2) şi pînă la 0,3—0,4 consistenţa benzilor vecine.

După ce speciile valoroase introduse s-au fortificat, într-un interval de 4—5 ani şi au început să crească în înălţime, se procedează la luminarea lor, iar mai tîrziu se aplică operaţiile culturale obişnuite.

Această metodă a dat rezultate foarte bune în Uniunea Sovietică, întregistrîndu-se în arboretele refăcute astăzi în vîrstă de 40 de ani, o creştere anuală medie ce depăşeşte 7 m^3/ha în ultimul deceniu, în timp ce, în arboretele martor, creşterea nu depăşeşte 5,2 m^3. De asemenea, valoarea tehnică a arboretelor refăcute a crescut, proporţia stejarului şi a altor specii de valoare atingînd 80%.

(**„Lesnoie hoziaistvo"**, nr. 1/1956)

Pro cultura plopului

In cadrul unui articol publicat în Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 6 — 8 febr. 1956, număr consacrat propagandei plantaţiilor de plop, autorul răspunde la 5 întrebări pe care agricultorul i le-ar putea pune şi anume: a) extinderea culturii plopului este oare posibilă pretutindeni? b) dezvoltarea culturii plopului poate avea drept consecinţă, în viitor, o scădere a preţului lemnului? c) plopul este supus la maladii grave? d) plantarea plopului poate duce la o scădere a producţiei terenurilor de cultură învecinate? e) poţi risca să plăteşti mai multe impozite dacă plantezi plopi?

Concluzia la acest interesant interogatoriu este următoarea: faceţi economii de care se vor bucura copiii voştri, prin plantarea plopilor.

(W. Cloduis, **„Allgemeine Forstzeitschrift"**, nr. 6 — 8 febr. 1956).

Amenajament

Valoarea legii lui Eichhorn lărgită prin elaborarea tabelelor de producţie pentru molid

Actualele tabele de producţie se bazează pe următoare două legi: a) există o relaţia matematică între vîrsta şi înălţimea medie a unui arboret echien; b) o relaţie de acelaşi ordin există între înălţimea medie şi producţia totală a arboretului. Aceasta a doua lege este legea lui Eichhorn, lărgită. De fapt, există pentru aceiaşi specie, diferenţe sensibile între anumite tabele de producţie. Se poate crede la început, că acestea se datoresc variaţiilor ecologice. Exemplu: tabele de producţie stabilite pentru Nordul Germaniei, pentru molid, nu mai sînt valabile în Bavaria. Totuşi această ideie nu este suficientă pentru a lămuri problema. Adesea este destul de greu să apreciezi exact în ce clasă de producţie poate intra un anumit arboret. Se întîmplă de altfel ca parcele de pădure să aibă producţii constant intermediare, între cele care sînt prevăzute pentru două clase de producţie apropiate. De aici, s-a ivit ideia de a calcula creşterea prin interpolare, de a înlocui curbele de creştere aflate în tabele (4 sau 5 de pildă) printr-o întreagă familie omogenă de curbe numeroase fiecare corespunzînd condiţiilor unor anumite staţiuni bine determinate.

Mai există şi o altă problemă, şi anume, s-a observat că arboretele în cursul vieţii lor îşi schimbă clasa de producţie şi aceasta pentru motive foarte simple. De pildă, un arboret de molid dens va acidifica solul încetul cu încetul, sau, pentru că alimentaţia cu apă va deveni insuficientă în timpul unei perioade lungi de timp. Acest arboret va trece pe nesimţite de la o clasă de producţie, la o alta mai inferioară. De altfel şi cazul invers se poate întîlni.

Toate aceste probleme importante, la care silvicultorii nu se gîndeau mai înainte, aduc dificultăţi în manevrarea tabelelor de producţie. Autorul a găsit o soluţie satisfăcătoare, şi anume ocupîndu-se de:

— fertilitatea dinamică, care poate fi dedusă din studiul unui arboret, aparţinînd aceleaşi categorii, dar care ajunsese deja, sau aproape de vîrsta de exploatare. Se va proceda apoi prin reconstituirea vieţii acestui arboret şi a evoluţiei sale, pentru a determina creşterea unui arboret mai tînăr.

— fertilitatea statică este aceea care se obţine operativ, măsurînd înălţimea medie a unui arboret, cu timpul **t** ceea ce permite raportarea sa la o clasă de producţie (din nefericire, valabilitatea se referă la acest moment **t** numai).

Cum trebuie procedat? static sau dinamic?, aceasta este problema foarte discutată actualmente, autorul pledînd în favoarea celei de a doua metode.

Studiul este interesant pentru silvicultorii care se preocupă cu problemele de producţie. Se dovedeşte astfel cît de strîns unite sînt între ele silvicultura, amenajamentul, pedologia, ecologia.

(E. Assmann, **„Forstwissenschaftliches Centralblatt"**, nr. 11—12, noiembrie-decembrie, 1955).

Ajutorul practic adus de fotogrametrie

Sub acest titlul, autorul prezintă metodele măsurilor de bază pentru folosirea fotografiei aeriene. Apoi, se prezintă generalităţi privitoare la ajutorul pe care geografii, geologii, agronomii, silvicultorii, botaniştii etc. îl pot dobîndi prin fotografia aeriană.

(V. Tonnard, **„Bu 11. de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux", tome XXIII, nr. 3/1955).**

Exactitatea inventarierilor prin eşantioane statistice la arborete

Problema inventaririi pădurilor cu ajutorul metodelor matematico-statistice, rămîne de un interes actual. Autorul a căutat să precizeze soluţiile posibile şi în acest scop a făcut cercetări pe care le expune. A ales o pădure pentru studiu, de 100,80 ha în Westfalia, pădure cuprinzînd arborete tinere şi arborete mai în vîrstă de răşinoase şi foioase, amestecate sau pure. Această pădure a fost împărţită pe teren în 1680 pieţe dreptunghiulare, avînd fiecare dimensiunile de 1 680 x 0,06 ha = 100,80 ha, care au fost inventariate rînd pe rînd. S-a imaginat apoi de la birou numeroase inventarieri prin eşantioane, folosind pieţele de probă prin alegerea la întîmplare, stratifiat sau sistematic în condiţiile următoare:

9 inventarieri avînd intensitatea de eşantionaj de 11,11
16 „ „ „ „ „ „ 6,25%
25 „ „ „ „ „ „ 4,00%
36 „ „ „ „ „ „ 2,8 %
100 „ „ „ „ „ „ 1,0 %
225 „ „ „ „ „ „ 0,44%

Iată un exemplu asupra cercetărilor efectuate:

Se cunoaşte cubajul real al pădurii şi cubajul găsit la fiecare inventariere. Din 16 inventarieri a 6,25% de exemplu, autorul putea să calculeze o eroare de tip S faţă de media M. Legile matematicei — statistice se aplică ele de fapt? De exemplu, se găseau într-adevăr 95% din măsuri în intervalul $M - 2S$, $M + 2S$?

(G. Hasenkamf, **„Mitteilungen der Bundesfosschunganstalt für Forst und Holzwirtschaft"**, Reinbeck bei Hamburg, nr. 35, oct. 1954).

Protecţie

Preparate insectofungicide pentru tratarea seminţelor

Pentru combaterea dăunătorilor din sol (larve sîrmă, larve de cărăbuş), se recomandă un nou preparat „mercuran", care este un amestec de clorură etilmercurică şi hexacloran, cu procent mărit de izomer gama. Mercuranul produce acelaşi efect fungicid ca şi granozanul, însă — în afară de aceasta — apără tinerele plantule împotriva dăunătorilor din sol, sporeşte facultatea germinativă, stimulează creşterea şi dezvoltarea plantulelor.

(**„Kolhoznoe proizvodstvo"**, nr. 2/1956).

Combaterea omizii procesionare a stejarului pe cale aviochimică

In acţiunea de combatere aviochimică a omidei procesionare a stejarului, s-a folosit cu succes HCCH de 12%, în amestec cu praf D.D.T. de 5,5% (70 părţi HCCH şi 30 părţi D.D.T.). Pentru prăfuirea unui hectar de pădure atacată, s-au utilizat 20 kg amestec insecticid. Lucrările de combatere aviochimică prin prăfuire au început în perioada de înfrunzire a stejarului, în ziua de 14 mai şi au continuat cu aceeaşi intensitate pînă la sfîrşit. In timpul combaterii, omizile erau în vîrsta II—III şi nu avuseseră încă răgazul să producă defolieri importante în masivele păduroase atacate.

Rezultatele combaterii verificate periodic au dovedit mortalitatea totală a omizilor procesionare ale stejarului.

(**Kolhoznoe proizvodstovo"**, nr. 2/1956).

Mecanizare

Sporirea forţei de tracţiune a tractoarelor forestiere prin umplerea cauciucurilor cu apă

Tractoarele forestiere fiind mult mai solicitate decît cele agricole, din cauza terenului accidentat şi a pantelor mari pe care trebuie tras lemnul, se pune problema sporirii forţei de tracţiune. In Germania s-a ajuns la o soluţionare a acestei probleme, prin umplerea roţilor cu cauciucuri cu apă, în loc de aer. Această operaţie a fost simplificată prin construirea unui nou tip de ventil combinat, care posedă pe lîngă orificiul normal de trecere a aerului sau a apei şi un tub proeminent, legat de un orificiu de pe partea superioară a ventilului. Datorită acestui tub, la umplerea cu apă se elimină aerul, iar la umplerea cu aer se elimină apa, fără ca prin aceasta să se stînjenească operaţia de umplere-golire. Incepînd cu dimensiunea de 600—20 AS, toate camerele de aer sînt prevăzute cu un ventil demontabil, a cărui parte superioară poate fi înlocuită cu ventilul combinat.

La tractoarele de dimensiuni mijlocii, se obţine prin umplerea cu apă a cauciucurilor o creştere a greutăţii cu 200—300 kg, iar la tractoarele grele, această creştere atinge 500 kg. Atunci cînd se adaugă substanţe anticongelante, creşterea greutăţii poate atinge în primul caz 300—400 kg, iar în al doilea caz 700 kg.

Prin umplerea cu apă a cauciucurilor tractoarelor forestiere, se obţin şi alte rezultate: tractoarele derapează mai puţin şi în felul acesta se scade şi consumul de carburanţi.

(**„Holz Zentralblatt"**, nr. 96/1955).

Transporturi forestiere

Drumuri forestiere temporare

Intr-o unitate de exploatări din U.R.S.S. s-a aplicat cu rezultate satisfăcătoare o variantă nouă de construcţie de cale ferată îngustă, fără balast, pentru care s-a folosit în loc de traverse lungi, o podină de scînduri.

Procedeul este următorul: pe traseul deschis şi amenajat obişnuit, se plasează o podină transversală, alcătuită din lemn cu diametrul de 0,08 m şi lungimea de 2—25 m; peste această podină, se aşează longitudinal cîte doi dulapi de 70 cm grosime, iar peste aceşti dulapi se aşază traverse de cale ferată îngustă, de care se prind şinele. Pentru a asigura circulaţia locomotivelor de tip greu, fiecare fir al liniei se reazimă pe o infrastructură alcătuită din doi dulapi de aceeaşi grosime.

Pentru formarea primului strat al infrastructurii, pe terenurile mocirloase se folosesc crăci groase sau nuele, iar pe terenurile mlăştinoase se mai adaugă şi bile de grosime mijlocie. Preţul de cost al construcţiei, pentru 1 km de cale ferată îngustă revine la 3 000 ruble, iar cantitatea de material lemnos necesară pentru 1 km variază între 87—129 m^3 faţă de 150—200 m^3 necesari pentru căile ferate înguste cu traverse lungi. De asemenea costul întreţinerii acestui nou tip de cale ferată îngustă este redus la mai mult de jumătate. Noul tip de construcţie este rezistent şi permite adoptarea sistemului de construcţie cu panouri demontabile.

(**„Lesnaia promîşlenosti"**, nr. 2/1956).

Diverse

Valorificarea scoarței arborilor

In Finlanda, a început fabricarea de plăci de construcție din scoarța arborilor și prelucrarea chimică a scoarței pentru scopuri variate.

Folosirea cea mai indicată a scoarței arborilor este însă arderea sa sub formă de brichete în cazane, alături de alți combustibili. Brichetarea se execută în prese de brichetat special construite, cu ajutorul cărora conținutul în substanță uscată a scoarței este adus la 45%. Pentru a spori puterea calorică a scoarței brichetate s-au construit instalații cu gaze de ardere sau cu aer încălzit.

(„Holz als Roh- und Werkstoff", nr. 8/1955).

Metodă pentru curățirea parchetelor din regiunea de munte

Crăcile și resturile de la exploatare rămase pe teren în urma tăierilor rase constituie adeseori o piedică la regenerarea arboretelor de pe coastele cu pante mari. Cercetările efectuate în Uniunea Sovietică, și anume în regiunea Carpaților Ucrainieni, au dus la concluzia că cea mai bună metodă de eliminarea crăcilor și a altor resturi de exploatare este aceea a grămezilor așezate una lîngă alta, formînd astfel niște valuri de crăci, așezate pe curbe de nivel. Metoda prezintă multe avantaje: apără solul de eroziune, asigură curățirea terenului pentru lucrările de împădurire, eliberează semințișul preexistent, diminuează pericolul insectelor dăunătoare și al bolilor criptogamice, reduce pericolul de inflamabilitate al parchetelor, împăduririle sînt mai ușor de executat, puieții se pot repartiza mai uniform etc.

Șirurile de crăci și resturile se adună pe o lățime de 1—1,5 m și o înălțime de 1 m, avînd între șiruri intervale de 5—10 m. Șirurile pornesc și se termină la o distanță de 10 m de la marginea arboretului rămas în picioare.

Liberul de paltin de cîmp

Liberul de tei folosit pe scară mare nu totdeauna poate acoperi toate cerințele producției. De aceea s-a încercat înlocuirea liberului de tei prin liberul altor specii, ajungîndu-se în urma experimentărilor la concluzia că liberul de paltin de cîmp poate fi un bun înlocuitor. In cadrul experiențelor recente s-a folosit coaja unor paltini de cîmp în vîrstă de 50 pînă la 60 de ani Procedeul folosit a fost următorul: coaja s-a pus la topit chiar în ziua cînd a fost jupuită de pe arbori, și anume la sfîrșitul lunii mai, ținîndu-se în apă timp de 40 de zile. După aceea se scoate și curățat de coajă, liberul se zvîntă la aer timp de 10—12 zile. Din 100 kg coajă, au rezultat 12 kg liber, iar dintr-un m^3 de paltin, s-a obținut circa 9,5 kg liber.

Rezistența la rupere a liberului de paltin de cîmp depășește cu 40% pe aceea a liberului de tei. Totuși elasticitatea liberului de paltin este cu 18% mai mică decît aceea liberului de tei; în schimb, rezistența la roadere este la liberul de paltin cu circa 45% mai mare decît la liberul de tei.

(„Lesnoie hoziaistvo", nr. 2/1956).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO (Gospodăria silvică). Organ al Ministerului Agriculturii al U.R.S.S., nr. 3 — 1956.

Articolul de fond al revistei redă pe scurt lucrările Congresului al XX-lea al P.C.U.S.

Silvicultură și amenajement

I. S. Melehov, *„Ridicarea productivității pădurilor nordice"*. Ridicarea productivității pădurilor nordice, ca și folosirea rațională a lor, necesită trei căi de acțiune:

— lupta contra pierderilor de tot felul care au loc în gospodăria silvică (incendii, atacuri de dăunători, distrugerea tineretului cu ocazia exploatărilor etc.);

— măsuri silviculturale de acțiune asupra mediului (folosirea succesiunii speciilor, alegerea speciilor celor mai potrivite, operațiunile culturale ș. a.);

— asanarea terenurilor mlăștinoase.

In continuare articolul cuprinde exemple de felul cum s-au folosit măsurile arătate mai sus și rezultatele obținute.

I. P. Gurțev, *„Asanarea terenurilor mlăștinoase forestiere"*. Sistemul de planificare a lucrărilor de asanare este defectuos. Aceste lucrări se fac pe suprafețe mici, răspîndite, independent de regiunea hidrologică. Articolul prezintă o scară a eficacității lucrărilor de asanare, scară recomandată de Institutul central de cercetări silvice. Se arată de asemenea care sînt condițiile necesare pentru o justă planificare și efectuare a lucrărilor de asanare.

P. Teliatnicov, M. Kapura, V. Pikalkin, I. Apostolov, *„Folosirea helicopterului în lucrările de amenajament"*. Folosirea aviației pentru determinarea directă a elementelor taxatorice a fost mai puțin folosită decît aerofotogramele, datorită vitezei și înălțimii relativ mari la care se executau lucrările, ceea ce influența negativ asupra preciziei.

Și totuși, în regiunile greu accesibile mijloacele terestre, aviația este absolut necesară. Pentru a se înlătura neajunsurile arătate mai sus, în 1955 s-au făcut experiențe de taxare a pădurilor cu ajutorul helicopterului. Sarcina a fost să se stabilească regimul optim de sbor și eficacitatea, din punct de vedere cantitativ și calitativ, a lucrărilor.

S-a stabilit că regimul optim de sbor este de 60 km/oră la înălțimea de 70 m. In timp de 1 oră și 37 minute, 2 oameni au taxat o suprafață de 6 000 ha, cuprinsă în 12 parcele, descriindu-se 147 subparcele. La înălțimea de 70 m chiar în cazul consistenței 0,8 (în acele condiții), se disting bine: regenerarea naturală, prezența subarboretului, caracterul păturii ierbacee.

Se arată tehnica de lucru și se fac recomandații necesare în cazul folosirii acestui nou mijloc de lucru în amenajament.

S. M. Stoiko, *„Despre înlocuirea stejarului cu fagul în Transcarpatie"*. In 1888 stejarul ocupa în Transcarpatie 18% din suprafața păduroasă iar acum mai reprezintă numai 6,4%, concurentul principal fiind fagul.

In urma umidității ridicate a aerului, fagul poate crește și în condiții de sol mai uscate, dar el reprezintă un pericol serios pentru stejar numai în condiții mai favorabile de sol. Aici, chiar dacă se găsește aceeași proporție de semințiș natural de stejar (în general Q. petraea Liebl) și fag, acesta din urmă elimină stejarul încă din tinerețe.

Se ajunge la concluzia că înlocuirea stejarului cu fagul se produce nu numai datorită caracteristicilor biologice ale fagului ci și conducerii greșite a arboretelor.

I. M. Ivaniuta, *„Inlocuirea reciprocă a sortimentelor în aprecierea pe sortimente a pădurii“*. Aprecierea pe sortimente a pădurii se face pe baza a 2 feluri de date: dimensiunile arborilor și indicii de calitate ai lemnului. O serie întreagă de sortimente se pot înlocui reciproc, parțial sau total, lucru care creiază o serie întreagă de greutăți.

Pentru înlăturarea neajunsurilor care au loc, autorul propune o nouă metodă de lucru și înfățișează și unele rezultate ale folosirii ei.

Culturi silvice și silvicultura de protecție

G. G. Iunaș, *„Despre cauzele uscării stejarului după iernare“*. In 1951 și 1952, în sud-estul părții europene a U.R.S.S., s-a constatat că în culturile de stejar de un an, provenite din semănături, s-au produs mari pierderi. Unii au considerat că acest lucru se datorește temperaturilor scăzute din timpul perioadei toamnă-iarnă, alții — nivelului scăzut al agrotehnicei. Pe baza cercetărilor efectuate s-a ajuns la concluzia că pierderile sînt în funcție de agrotehnică și de condițiile de mediu, ca și de starea puieților în perioada respectivă — orice slăbire a creșterii și dezvoltării puieților, indiferent de ce este determinată, micșorează rezistența acestora la ger.

In încheiere se recomandă măsurile agrotehnice necesare ridicării procentului de prindere și menținere a culturilor.

F. I. Traveni, *„Din experiența creerii perdelei forestiere de stat Saratov-Astrahan“*. Avînd în vedere lucrările de lărgire a culturilor silvice de protecție care vor fi necesare în regiunea marilor construcții hidrotehnice de pe Volga, autorul recomandă să se aibă în vedere experiența lucrărilor de la perdeaua de stat Saratov-Astrahan făcînd în același timp și o analiză a felului cum s-au comportat diferitele specii forestiere în condițiile în care au fost folosite.

N. S. Vedeniapina, *„Influența azotobacterului și a pămîntului cu micoriză asupra creșterii stejarului“*. Autoarea, pe baza experiențelor efectuate timp de trei ani, propune ca în condiții grele de vegetație — sol sărac, umiditate insuficientă, conținut ridicat de săruri, culturilor de stejar să li se asigure încă din primul an un regim microbiologic favorabil, introducîndu-se în amestec azotobacter (Azotobacter chroococum) cu pămînt cu micoriză. Acest lucru permite creșterea și dezvoltarea normală a puieților în primul și următorii ani.

I. I. Starcenko, *„Cultura lui Phellodrendon amurense în condiții de stepă“*. Această specie a fost folosită mult în Ucraina (peste 1 000 ha.), dar a fost introdusă și în condiții care nu îi sînt favorabile. Pe baza observațiilor efectuate în culturile existente în reg. Voroșilovgrad, autorul recomandă ca această specie să fie introdusă în special în luncile rîurilor și pe fundul văilor unde se dezvoltă foarte bine. Nefiind rezistentă la ger, este bine să fie introdusă la adăpostul altor specii de arbori sau arbuști, în coridoare sau la completarea și refacerea culturilor și arboretelor tinere puțin prețioase.

V. I. Soloviov, și M. I. Konev, *„Amenajarea contra incendiilor a pădurilor din leshozul Grodekovsk“*. Se descrie experiența leshozului Grodekovsk din ținutul Primorie (învecinat oceanului Pacific) în lupta contra incendiilor.

V. V. Strokov, *„Cîteva recomandări practice la atragerea și evidența păsărilor“*. Se descriu metodele de determinare a păsărilor care populează cuiburile artificiale în păduri, perdele forestiere și pepiniere.

Așa cum îl arată și titlul, articolul este practic și folositor.

B. P. Spanghenberg, *„Păzirea fondului vînătoresc de stat, datoria tuturor lucrătorilor din silvicultură“*. Articolul cuprinde o scurtă analiză a ordinului special dat de Ministerul Agriculturii U.R.S.S. cu privire la întărirea controlului respectării regulilor de vînătoare în U.R.S.S. și se arată felul cum este aplicat acest ordin de diferitele regionale silvice.

Economică

V. I. Koldanov, *„Despre completări în culturile silvice în stepă“*. Autorul pune în discuție problema justeței fixării completărilor în funcție de procentul de menținere al culturilor. Astfel autorul arată că indiferent de starea culturilor, numai cele care au un procent de menținere mai mic de 25% se socotesc complet distruse și deci se recomandă repetarea lucrărilor pe toată suprafața. Dar, arată autorul, procentul poate fi mai mare și totuși starea culturilor să fie extrem de slabă, ele neputînd fi aduse la un nivel corespunzător oricîte completări s-ar face. In asemenea cazuri de multe ori completările depășesc, din punct de vedere al cheltuielilor, lucrările inițiale.

Concluzia este că folosind just și pe deplin tot complexul măsurilor agrotehnice, în toate etapele efectuării lucrărilor, în special după plantare sau semănare, în regiunile de stepă complectările pot fi excluse din rîndul măsurilor obligatorii, folosindu-se numai în anumite cazuri.

G. F. Gorbacev, *„Folosirea lemnului de plop atins de putregai“*. Analizele efectuate atît la arborii în picioare cît și la buștenii depozitați, au arătat că procentul de lemn cuprins de putregai constitue aproximativ 40—42% din volumul total, și anume este cuprinsă partea cea mai prețioasă a arborului, partea de mijloc.

Autorul arată obiectele care se pot lucra din lemnul rămas sănătos și face și o analiză a rentabilității, bazat pe exemplul leshozului Lisinsk din regiunea Leningrad.

Mecanizare

N. M. Ivanov *„Despre mecanizarea lucrărilor grele“*. Se face o trecere în revistă a realizărilor în domeniul mecanizării lucrărilor silvice obținute înstrăinătate: Anglia, Polonia, S.U.A., Germania, Franța, Cehoslovacia.

In rest 30 pagini de — schimb de experiență, scurte comunicări, critică și bibliografie, consultații, de peste graniță, scrisori către redacție, cronică.

Ing. **I. Mușat**

LESNAIA PROMÎSLENOSTI
nr. 3/1956

Transportul lemnului pe apă ocupă în U.R.S.S. un loc de frunte printre celelalte mijloace de transport utilizate, din cauza prețului de cost scăzut și a existenței unui mare număr de rîuri potrivite pentru plutit. Numărul pe martie al revistei conține — în mare parte — materiale privind această problemă. Editorialul *„Să îmbunătățim organizarea și efectuarea plutitului“* este semnat de K. M. Pantin, locțiitor al ministrului industriei forestiere. In lumina directivelor celui de-al XX-lea Congres al P.C.U.S. pentru cel de-al șaselea plan cincinal, sînt analizate sarcinile ce revin întreprinderilor care lucrează la transportul lemnului pe apă. Indeplinirea în întregime a planului pe 1956, care este cu circa 14 mil. m³ mai mare decît cel din anul 1955, se poate realiza numai respectînd o seamă de condiții, printre care se citează: îndeplinirea din timp a planului de apropiere a lemnului la cheiurile de încărcare, de legare a plutelor în timpul iernii; efectuarea din timp a lucrărilor pregătitoare; amenajarea rîurilor pe care se face plutitul și organizarea serviciului de parcurs. In acest an, trebuie înlăturate o serie de deficiențe în ceea ce privește ritmicitatea lucrărilor, lucrările de sortare și de legare a plutelor și — mai ales — în folosirea mijloacelor mecanizate existente.

Progresul tehnic în lucrările privitoare la plutitul lemnului este posibil numai pe baza unei mecanizări complexe și automatizării unor lucrări de pe cheiuri. De mare importanță în direcția mecanizării complexe vor fi noile agregate de sortare — legarea a plutelor, a căror elaborare este în curs și care vor fi produse în serie, începînd cu anul 1957. Urmînd directivelor celui de-al XX-lea Congres al P.C.U.S., lucrătorii transportului pe apă al lemnului trebuie să depună toate eforturile lor pentru realizarea, în condiții optime, a sarcinilor sporite ce le revin.

La rubrica *„Plutitul"*, A. I. Popov de la Institutlului de Cercetări pentru plutit, publică articolul *„Pregătirea lemnului de foioase în vederea plutitului"*. Pînă nu de mult, plutitul lemnului de foioase era utilizat pe scară cu totul redusă, din cauza slabei capacități de plutire și a înnecării frecvente a buștenilor de foioase. Experiențele întreprinse de Institutul de Cercetări pentru plutitul lemnului, ca și rezultatele obținute în Suedia, Norvegia, Finlanda, arată că, prin utilizarea unor metode simple, plutirea lemnului de foioase devine pe deplin posibilă, pierderile scăzînd de la 20—40—60% la 1—5%. Este vorba de o uscare biologică prealabilă a trunchiurilor de foioase și o izolare a lor față de apă, prin păstrarea scoarței și ungerea capetelor cu substanțe izolatoare speciale (bitum nr. 3, rășină). Autorul dă o serie de date, rezultate din experimentările făcute în 1953—1954, din care rezultă că utilizarea acestor metode simple este pe deplin eficace. Lemnul de mesteacăn plutit după noile metode și-a păstrat în întregime calitățile tehnologice. Se discută și metodele cele mai potrivite de păstrare a buștenilor, de la fasonare pînă la plutire, pentru a menține calitățile tehnologice și de plutire ale lemnului.

La aceeași rubrică, apare și o notă asupra unui accelerator-consolă, folosit în lucrările de plutit, pentru punerea în mișcare a buștenilor adunați pe lîngă pereții barajelor. Două scheme și o fotografie completează nota, intitulată: *„Acceleratorul-consolă pentru mișcarea lemnului spre poarta principală a barajului"* și semnată de D. I. Kojanov.

La rubrica *„Tehnica nouă"*, sînt publicate două note: prima intitulată *„Vasul de patrulare PS-1"*, sub semnătura candidatului în științe tehnice I. P. Petrov, cuprinde descrierea și modul de lucru al noului vas de patrulare, utilizat în plutitul lemnului pentru o gamă foarte largă de lucrări. Folosirea noului vas, care se fabrică deja în serie, apare foarte indicată în toate condițiile, dar — în special — pe marile rîuri din nord și din Siberia. Două secțiuni schematice prin noul vas însoțesc textul.

Cea de-a doua notă, intitulată *„Un nou hidromonitor"* (semnată de I. G. Arîkin, M. P. Lebedev, F. K. Titișov, E. V. Iakovlev) se ocupă de noul agregat folosit pentru lucrările de amenajare a rîurilor pentru plutit. Construit special pentru lucrările de curățire și adîncire a albiilor săpături și alte lucrări de deplasare a terenurilor, în vederea realizării și menținerii posibilităților de plutire pe rîuri, hidromonitorul are o capacitate de absorbție-refulare de circa 540—900 m^3/h. Lucrarea cuprinde și cinci fotografii, care redau atît ansamblul, cît și unele părți componente ale noului agregat.

Rubrica *„Schimb de experiență"* cuprinde un articol privind *„Plutitul lemnului în catarge pe rîul Tur"* de K. A. Volkov. Pe lîngă multiple avantaje, plutitul în catarge asigură valorificarea economică a sortimentelor mărunte, întrucît rezolvă pe deplin problema transportului lor.

Tot aici apare o scurtă comunicare a maistrului A. Fedoniuk, intitulată *„Brigăzi unice la plutit"*, în care se prezintă organizarea cea mai rațională a brigăzilor ce lucrează pe traseul plutitului.

La rubrica *„Exploatări"*, S. Sokolov și K. Iacimenev tratează despre *„Descărcarea și legarea în plute a lemnului în depozitul inferior"*.

Prin utilizarea unei rampe de descărcare oblice (schemele sînt date în articol), s-a redus mult timpul de descărcare, înlăturîndu-se și nevoia de stivuire a materialului. In același timp, s-a redus numărul de oameni necesari, atît la descărcarea cît și la legarea plutelor, ceea ce a permis micșorarea cheltuielilor și realizarea unor însemnate economii.

Rubrica mai conține un material privind utilarea tractorului KT-12, cu o macara suplimentară pentru trasul lemnului în regiuni de munte (plus o fotografie și o schemă) și un articol interesant în probleme de transport pe C.F.F.

In probleme de *„Economie și planificare"*, este publicat articolul *„Să micșorăm cheltuielile de întreținere a mecanismelor din exploatări"* M. F. Malinkov. Articolul cuprinde o analiză amplă a cauzelor care duc la cheltueli nejustificate în exploatarea mașinilor și mecanismelor. Printre altele, se amintesc: depășirea fondului de salarii, a normelor de consum de combustibil, a cotei de amortizare ș.a. Toate acestea se datoresc folosirii neraționale și lipsurilor ce există în îngrijirea și repararea mașinilor. Articolul se încheie printr-un calcul sugestiv, din care se vede că fiecare procent de reducere a cheltuielilor aduce pe scară unională o economie de aproape 10 mil. ruble anual.

Revista mai conține două articole privind debitarea lemnului și o notă bibliografică, cu indicații asupra lucrărilor în legătură cu plutăritul, apărute în 1955.

Ing. N. Doniță

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
(Revista Forestieră Franceză 1956, aprilie, nr. 4)

P. Gény: *„Trecutul regiunii forestiere Donon"*. Un studiu, care se încadrează în *„istoria silviculturii"* sau *„istoria pădurii"*, ori *„istoria forestieră"*, pentru a îngloba și pădurea și profesiunea. Este vorba despre două serii de documente păstrate în arhivele din Meurthe-et-Moselle, din care s-au putut scoate informații numeroase din secolele trecute mergînd pînă în 1566, privitoare la pădurile aparținînd mînăstirii Saint-Sauveur-Domèvre și domeniilor Salm și Turquestein.

Din comparații cu stadiul actual al pădurilor, se subliniază necesitatea de a verifica și alte documente administrative mai recente, pentru a se stabili cauzele transformărilor întîmplate, cu atît mai mult cu cît se pare că acestea s-au petrecut în secolul trecut. Foarte probabil acțiunea omului a exercitat o influență preponderentă. Fapt este că actualmente versanții expuși către sud au fost transformați sistematic în păduri de brad, păstrîndu-se numai pe alocuri pe suprafețe restrînse arborete-martor ale situației anterioare, cînd foioasele (stejarul, fagul, mesteacănul) dominau. Mai rămîne de verificat și ipoteza dacă nu cumva a jucat un rol în această transformare și o anume variație a condițiilor climatice, în sensul unei micșorări a temperaturii aerului și al unei măriri a umidității atmosferice înregistrate începînd din prima jumătate a secolului al XIX-lea, mai ales că în ultimele decenii se observă o fluctuație în sens invers, ceea ce ar face dificilă o menținere a pozițiilor cucerite de brad.

R. Joly: *Invazia păgubitoare a unei viespi: Andricus testaceipes Htg.* Se semnalează, din diferite regiuni ale Franței, apariția din ce în ce mai frecventă a viespei *Andricus testaceipes* Htg, care poate provoca în pepinieră vătămări apreciabile puieţilor de foioase. Descrierea pe scurt a biologiei insectei, a vătămărilor şi a mijloacelor de combatere curente se încheie cu un apel către forestieri de a semnala apariţia şi abundenţa acestui dăunător în Franţa. Trei fotografii documentare ilustrează textul.

H. Morel: *„Există parcuri naţionale în Marea Britanie? Crearea unui peisaj armonios şi raţional“.* Francezii vizitează Anglia şi scriu despre cele văzute, socotind că pot interesa pe forestieri în particular şi pe toţi connaţionalii în general. Unul din aceste subiecte de rangul unor probleme de Stat este şi problema parcurilor naţionale. Evident, nu este vorba de a crea în maniera Americanilor, care au la dispoziţie încă întinse păduri naturale. In Anglia, procentul suprafeţei păduroase este redus. Aci trebuie instalată vegetaţia forestieră în regiunile pitoreşti, de unde pădurea a fost evacuată, pentru că s-a dat solului alte întrebuinţări (de exemplu: păşuni, islazuri). Dar, pădurea — o dată în fiinţă — este gospodărită pentru producţia de lemn şi amenajată pentru scopuri estetico-peisagistice, turistice etc. In total, sînt realizate, începînd din 1935, parcuri în suprafaţă de 290 000 acres (aproximativ 119 000 ha).

Autorul narează lupta dusă în Anglia de către forestieri, pentru a crea un curent de opinie publică în favoarea acestor parcuri. Pentru cine lucrează în materie de propagandă silvică, detaliile pot oferi unele învăţăminte şi sugestii.

Paralel cu problema parcurilor naţionale, s-a urmărit rezolvarea şi a altei probleme, şi anume a protecţiei naturii. Şi în acest subiect sînt descrise în detaliu legiuirile şi instituţiile create, pentru a se atinge obiectivele urmărite în materie. Se enumără staţiunile de cercetări create în acest scop, exemple din planul lor de studiu, axat — în fond — pe probleme de biologie (faună şi floră), în legătură cu pădurea.

In concluzie, se relevă critic lipsa unei legături mai strînse între serviciul forestier şi administraţia parcurilor şi protecţia naturii. Totuşi, realizările impun respect şi dau prilej de reflecţiune pentru Francezi, unde o preocupare şi, mai ales, organizare similară lipseşte. O bibliografie bogată însoţeşte în final acest articol, scris clar, dar la înalt nivel.

Georges Grivaz: *„Rezultatul marilor vînzări de parchete în păduri, pe exerciţiul 1955“.* Este vorba despre licitaţiile ţinute în toamna anului 1955 pentru exploatările din pădurile supuse regimului forestier. Problema interesează, deci, pe toţi cei care au preocupări economice, de politică forestieră şi de politica lemnului.

Studiul vast (circa 30 de pagini) este bogat în conţinut. Inafară de materialul abundent de cifre, se fac comentariile de rigoare în legătură cu piaţa lemnului şi situaţia generală economică.

Fără a se intra în prea mult în detalii, se vor cita cîteva aspecte şi titluri din cuprins, pentru orientarea generală.

Se constată că au fost puse în vînzare cantităţi de lemn mai mari decît în anii precedenţi. Explicaţia dată: pe de o parte, revizuirile amenajamentelor au permis sporirea posibilităţilor, iar pe de altă parte, s-a încercat să se răspundă nevoilor sporite de lemn ale economiei naţionale, prin tăieri extraordinare (suplimentare). Cantităţile puse în vînzare în 1955 depăşesc cu 191 000 m³ pe cele din 1954. De pe totalul de 29 565 ha pădure scoasă la licitaţie, s-a vîndut cantitatea de 3 071 200 m³, din care: 2 680 525 m³ lemn de lucru, 388 238 steri pari de mină, 211 795 steri lemn de celuloză şi 2 887 783 steri lemn de foc. Speciile forestiere reprezentate în acest material sînt: stepar (696 304 m³), fag (478 367 m³), diverse foioase (87 677 m³), brad (654 838 m³), molid (261 669) pin (455 746 m³), răşionase diverse (45 954 m³). Materialul provine din pădurile Statului (1 456 452 m³) şi ale comunelor (1 224 073 m³). Preţul de vînzare (pentru arborii în picioare) este mai mare decît în 1954; sporul variază cu specia; de exemplu: lemnul de lucru de stejar s-a vîndut — în raport de sortimente — cu 12—24% mai mult (pe metrul cub, preţul a variat între 2 040 şi 10 200 franci); preţul la fag a crescut 18—35%, pe metrul cub a variat între 2 625 şi 5 300 fr. francezi; pentru brad, preţul mediu a fost de 6 050 fr, iar sporul (faţă de 1954) este de 50%; molidul s-a vîndut — în medie — cu 6 400 fr, înregistrînd un spor de 52% (faţă de 1954); pinul s-a vîndut — în mediu — cu 2 790 fr., ceea ce reprezintă un plus de 32% etc. Lemnul de foc, pentru care preţurile scăzuseră în 1952 foarte mult, nu s-a redresat; vînzările s-au făcut chiar la un preţ ceva mai scăzut decît cel din 1954. Pentru un metru ster, s-au dat 150 fr, în raport cu 160 fr. în 1954. In general, toate celelalte categorii de lemn au un indice minim de 1,5, în raport cu preţul din 1949, pe cînd lemnul de foc numai de 0,82.

Explicaţiile date pentru sporul la preţurile lemnului de lucru şi industrial sînt: creşterea activităţii în construcţia de locuinţe (220 000 locuinţe în 1955, faţă de 160 000 în 1954), taxe protecţioniste pentru lemnul din import (respectiv: preţul mai mare al lemnului import faţă de cel indigen), creşterea exportului (numai la sortimentul traverse, de exemplu: 493 000 m³ — 4 590 000 piese — în 1955 faţă de 211 188 m³ în 1954), sporul consumului de hîrtie.

Pe baza acestui material, autorul încearcă şi unele previziuni pentru piaţa lemnului în 1956, bineînţeles cu rezervele impuse de consideraţiile generale economice.

In ceea ce priveşte preţul lemnului, se poate conta pe o sporire şi cel puţin pe o stabilizare; argumente: construcţiile vor fi, cel puţin, în acelaşi ritm continuate ca în 1955; industria mobilei, legată oarecum de construcţii, va înregistra un plus de 10% (în 1955, crescuse cu 15%); industria ambalajelor (lăzi) este într-o poziţie mai bună decît la începutul lui 1955; industria celulozei îşi va continua mersul ascendent etc.

O coborîre a preţurilor ar putea fi provocată de: reducerea micilor industrii — artizanate —, scăderea probabilă a exportului, tendinţa de scădere a preţului la lemnul din import, mărirea cantităţilor de lemn din exploatările făcute în pădurile supuse regimului forestier etc. Ce se va întîmpla realmente? Nu se ştie precis, dar — în orice caz — pentru a preveni inflaţia, guvernul nu va sta impasibil şi, foarte probabil, va frîna urcarea preţului peste anumite limite periculoase.

L. Perrault: *„O călătorie de studii în Sardinia“.* Documentarea direct de pe teren, nu numai din cărţi, este o metodă de lucru aplicabilă şi cînd este vorba de ţări străine. Avantajele sînt multiple şi se înţeleg de la sine. Autorul descrie condiţiile generale fizico-geografice ale insulei (o insulă lungă de 269 km şi lată de 100 km), relieful şi clima, condiţiile sociale-economice-politice-administrative, modul de folosire a solului (agricultură, păstorit, păduri). Detaliile economice şi felul de viaţă al locuitorilor dau cadrul necesar şi coordonatele problemelor forestiere. Cifre relative la pădurile existente, caracterul acestora, lucrările de reîmpăduriri în munte, fixarea nisipurilor pe litoral, protecţia în contra vîntului, pepinierele organizate etc., sînt subiectele asupra cărora s-a oprit atenţia autorului.

In concluzie, silvicultura în Sardinia nu este o treabă uşoară: vînturile bat cu violenţă (100 km/oră) şi sînt frecvente (200 zile pe an); există un anotimp uscat şi cald aproape patru luni din an; nomadismul (transhumanţa) păstoritului aduce variaţii în mărimea suprafeţei păduroase şi a strúcturii ei („nomadism“ forestier!). Rezultatul: degradarea solului, degradarea pădurilor. In urmă cu 30—40 ani, a început o acţiune energică, perseverentă pentru crearea de păduri, cu scopul de a ameliora condiţiile de viaţă şi a da de lucru locuitorilor în prezent şi, mai ales, în viitor, prin prelucrarea lemnului. S-au constituit la munte păduri de castan, stejar de plută şi răşinoase cu creşterea rapidă; s-au făcut plantaţii pe litoral şi la cîmpie cu specii capabile de a furniza în scurt timp material de prelucrat etc. Problema majoră actuală este realizarea unui echilibru agro-silvo-pastoral prin rezolvarea problemei bazei furajere, pentru a reduce nomadismul turmelor şi prin ameliorarea metodelor de cultură agricolă. Articolul se citeşte cu plăcere şi pentru că este scris curgător, dar şi pentru că informează despre activitatea forestierilor într-un cadru diferit de al nostru, însă unde problemele economice şi sociale impun silvicultorilor să-şi rezolve problemele speciale ale sectorului, ţinînd seama de toate ambianţa (datele problemei) pentru realizarea ţelului final: *prin pădure, la o viaţă mai bună.*

L. B. şi F. T.: *„Căprioara în Vosgi"*. Din pădurile din Baden (Germania) au fost capturate căprioare (11 exemplare) şi apoi transportate în pădurile alsaciene din Vosgii francezi, unde acest animal lipseşte. Este o încercare de colonizare a unui vînat. Sînt descrise condiţiile de viaţă pe care le-a avut în condiţiile badeze şi cele în care a fost „mutat". Detalii asupra procedeelor de captură şi transport întregesc textul, interesant pentru cei interesaţi în cultura vînatului.

M. J.: *„Ingheţul din februarie 1956"*. Un apel adresat forestierilor de a răspunde la o anchetă, în legătură cu îngheţul din februarie 1956. Se cere să se comunice: speciile care au suferit de îngheţ, condiţiile staţionale, dacă este posibil şi temperaturile minime observate, vătămările provocate speciilor forestiere arborescente, arbustive şi subarbustive, plantelor ierbacee şi lemnoase ornamentale.

Rubricile *„Revista revistelor"* şi *„Recenzii de cărţi"* sînt copios alimentate.

Dr. **T. Bălănică**

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"

(Revista Forestieră Generală, Editura Agricolă bavareză, Anul 11, nr. 1/ianuarie 1956)

Prof. Dr. Julius Speer: *„Cronica anului forestier 1955"*. In două capitole — Politica forestieră şi Piaţa lemnului — sînt trecute în revistă evenimentele şi problemele principale din sectorul forestier al economiei naţionale din Republica Federală Germană cu corespondenţele respective pe plan internaţional. Cine face la noi politică forestieră şi comerţul lemnului găseşte în cele 9 pagini ale articolului şi informaţii şi sugestii importante.

Cu titlul de curiozitate, relevăm un detaliu din această cronică, în esenţă un studiu de sinteză de nivel înalt: legea forestieră în Republica Federală Germană nu a ieşit încă din faza de anteproiect. Necesitatea acesteia într-o ţară de vechi tradiţii forestiere este adînc simţită. Datorită condiţiilor create de situaţia politică şi economică postbelică: o lege forestieră a Republicii Federale Germane ar da acesteia *conştiinţa răspunderii pentru pădure.* In partea a doua a studiului, cifrele şi graficele sînt de actualitate şi sugestive. Germania Federală *importă lemn:* în 1955, cu 54,4% mai mult decît în 1954 (9,0 milioane m^3 în 1954 şi 13,9 milioane m^3 în 1955). In ceea ce priveşte tăierile, se menţionează că în 1955 au crescut cu 16%, ridicîndu-se la cantitatea de 28,6 milioane m^3, ceea ce revine la 4,2 m^3/ha sau 0,6 m^3/locuitor. Cauza acestei urcări se poate explica prin preţurile favorabile pentru lemn, totuşi cauza principală este furtuna din 17 ianuarie 1955, care a doborît 6,5 milioane m^3.

Nr. 2, ianuarie 1956

Wilhelm Mantel: *„Construcţia şi limitele cunoaşterii forestiere"*. O expunere interesantă pe linie de filosofie forestieră, în care teoria cunoaşterii este legată de noţiunile de pădure naturală (Wald) şi pădure cultivată (Forst). In esenţă, se atrage atenţia asupra valabilităţii concluziilor care se deduc din cercetările ştiinţifice instalate în pădure cultivată sau cea naturală. Există o deosebire de metodă de lucru şi una de ţel în asemenea cercetări. Metoda fundamentală în cercetarea pădurii naturale este analiza; în cercetarea pădurii cultivate, este sinteza. Prin urmare, în prima se caută depistarea cauzelor fenomenelor, în a doua cercetarea urmăreşte anumite ţeluri stabilite. Pentru progresul ştiinţelor silivice, intervenţia unor personalităţi creatoare este de dorit şi sperată.

Dr. R. Jahn: *„In legătură cu legenda hărţilor întocmite pentru staţiunea forestieră"*. Pornind de la dezideratul că cine citeşte legenda hărţii nu trebuie să citească prea mult, dar să cuprindă totuşi tot ce este esenţial, autorul propune o serie de formule simbolice pentru denumirea variatelor staţiuni forestiere, identificate în diferite arborete. Bineînţeles, el lămureşte şi sensul acestor simboluri. Este un articol care, consultat de colegii interesaţi în cercetări staţionale, oferă sugestii utile şi practice.

Dr. Ing. W. Junglans: *„Contabilitatea forestieră pentru pădurile comunităţilor"*. Problema se discută pe date caracteristice situaţiei juridice ale proprietăţii forestiere din R.F.G. Abstraţie făcînd însă de acest specific local, tehnica şi principiile folosite în contabilitatea forestieră recomandată comunităţilor pot inspira perfecţionări ale acestui serviciu şi în alte instituţii unde este indispensabil controlul muncii prestate şi al întregii administraţii.

Forstmeister Meyer-Brenken: *„Silvicultura stejarului"*. Cinci fotografii clare, expresive şi un text de circa 35 de rînduri prezintă problema pădurilor degradate de tipul stejar-carpen. Sînt descrise foarte concis metodele folosite şi rezultatele obţinute. Se relevă, de asemenea, necesitatea înlăturării oricăror servituţi şi asigurarea liniştii în pădure.

Dr. G. Strohmeyer: *„Observaţii asupra biologiei vătămării şi combaterii insectei Hylastes cunicularius* Er." *Hylastes cunicularius.* Er. este un vătămător de temut în culturile de molid. Autorul, într-o scurtă notă, descrie felul de viaţă al insectei, vătămările şi noile mijloace de combatere.

* * *: *„Impăduririle în perioada postbelică"*. Se dau cifre asupra lucrărilor de împăduriri efectuate în anul 1954/55 în Republica Federală Germană, însoţite de scurte consideraţii obiective asupra lucrărilor efectuate în anii precedenţi.

* * *: *„Documentarea forestieră"*. In octombrie 1955, s-a ţinut un congres al Societăţii Germane de Documentalistică. Cu această ocazie, s-a prezentat şi un referat de către prof. dr. Gleisberg cu subiectul: *„Organizarea şi sarcinile centralei agricole de documentare din Germania"*, în care s-a tratat şi problema documentaţiei forestiere. Din acest capitol, se prezintă un scurt extras pentru informarea silvicultorilor. Fără a intra în amănunte, este de reţinut faptul că există o activitate intensă în acest sens la Oficiul Central de Documentare Forestieră de pe lîngă Universitatea din Freiburg/Br. şi în cadrul Institutului Federal de Cercetări Silvice şi a Lemnului din Reinbeck (Hamburg). Problema clasificării este subliniată în importanţa şi actualitatea ei.

In rest, scurte informaţii şi recenzii de cărţi şi reviste.

Dr. **T. Bălănică**

ARCHIV FÜR FORSTWESEN
(Analele pentru Silvicultură)
Volumul IV/1955 — Caetul 7/8
Publicaţie periodică a Academiei de Ştiinţe Agricole — Berlin — R.D.G.

W. Erteld şi W. Achterberg: *„Importanţa formării cicatricelor şi a duramenului putred la lemnul de anin de furnir"*. Un studiu doct de 28 pagini pentru un subiect în aparenţă minor. Lemnul de anin însă *(Alnus glutinosa)* are o mare importanţă economică pentru anumite industrii, pentru că este uşor de lucrat, are greutate mică şi este moale. In acelaş timp, datorită structurii suprafaţa lemnului este netedă; se contrage puţin şi nu crapă. Se înţelege, deci, că este un lemn foarte bun pentru furnir şi placaje. De aci, cererile mereu crescînde de lemn de furnir pentru derulaj. In consecinţă, gospodăria silvică trebuie să crească şi să furnizeze trunchiuri de anin de derulaj cît mai multe iar fasonarea arborilor doborîţi să fie în aşa fel făcută, încît lemnul să fie valorificat la maximum. Insuşirea cea mai importantă este mărimea lemnului lipsit de crăci, precum şi acoperirea (cicatrizarea) resturilor de crăci, caracterul acestora. Ţinînd seama de aceste consideraţii, în 1954 s-au întreprins cercetări, cu scopul de a pune la dispoziţia producţiei criterii precise pentru diagnoza calităţii lemnului de anin. O lucrare asemănătoare s-a publicat cu doi ani în urmă pentru fag.

Se descrie aspectul exterior al trunchiurilor de anin (coaja, urmele crăcilor moarte — cicatricele —) cu cifre, grafice şi fotografii, se arată metoda de lucru în detaliu şi modul de prelucrare a datelor de teren folosind statistica matematică, se discută porţiunea de duramen putred care există uneori în trunchiurile de anin.

Detaliile date merită a fi cunoscute, cel puţin cu titlul de curiozitate şi pentru sugestii, în cercurile tehnicienilor care se ocupă cu sortarea lemnelor.

K. Göhre: *„Densitatea lemnului de Douglas, distribuţia ei în trunchi şi dependenţa ei de distanţa de la măduvă, de lăţimea inelului anual şi proporţia de lemn de toamnă"*. Cunoaşterea densităţii lemnului este indispensabilă pentru a putea aprecia just calităţile tehnologice ale acestuia, modul cum răspunde la diferite solicitări (tensiune, compresiune, flexiune, flambaj etc.). De aci, necesitatea cercetărilor. Pentru speciile indigene, există date. Pentru speciile exotice, sînt la dispoziţie cifre din ţările de origine ale speciilor. In ce măsură sînt valabile şi în noile staţiuni în care este introdusă o specie? Trebuie să se determine prin cercetări. De aceea, au şi fost întreprinse.

Studiul pe care-l menţionăm, al fostului decan de la Eberswalde, este dedicat lemnului de Douglas, specie preferată în multe ţări europene, pentru că este repede crescătoare şi lemnul are calităţi apreciate. Textul bogat în conţinut, ilustrat de tabele cifrice şi grafice, dă rezultatele determinărilor obţinute dar descrie şi metodica de cercetare folosită, ca şi metoda matematică-statistică de prelucrare a datelor de laborator şi teren.

Concluziile studiului sînt numeroase. Cităm una din ele: densitatea medie a lemnului de Douglas este de 0,524 g/cm^3; în patria de origine (America) are aceeaşi valoare.

In ceea ce priveşte variaţia densităţii în diferite părţi ale trunchiului şi cauzele care provoacă diferite valori pentru densitate, sînt date concluzii bazate pe calcule statistice şi de corelaţie interesante pentru specialiştii în tehnologia lemnului.

O bibliografie de 18 lucrări întregeşte studiul.

H. Günther: *„Raport asupra stadiului actual al cercetării plopilor"*. La Institutul de Cercetări Slivice din Tharandt (Saxonia), este o secţie anume organizată pentru cercetarea plopului. Necesitatea economică a impus cercetări în materie, pentru a se fundamenta ştiinţific o activitate tehnică forestieră, care trebuie să furnizeze materia primă indispensabilă industriei prelucrătoare (celuloză şi hîrtie). Concret: sarcina acestei secţii este aceea de a face cercetări integrale asupra plopilor, specii repede crescătoare, cu scopul de a spori aprovizionarea cu materia primă — lemn a industriei avizate la ea.

Se face istoricul cercetărilor plopului, începînd din 1942, forma organizatorică a acestor cercetări pînă acum, se citează persoanele care au avut responsabilităţi în efectuarea cercetărilor, instituţiile care au conlucrat la rezolvarea problemei etc. In fond, este o dare de seamă a secţiei plopului asupra activităţii pe ultimii cinci ani.

Nu este însă o simplă înşiruire de nume sau fapte în stil administrativ. Este aci vorba de un *raport ştiinţific*. El merită *să fie cunoscut integral* de „plopiştii" noştri şi de cadrele conducătoare. Reprezintă un exemplu în plus pentru importanţa economică a plopilor şi, în acelaşi timp, un exemplu de modul cum se lucrează într-o ţară de vechi tradiţii forestiere, pentru a se fundamenta ştiinţific lucrările tehnice. Se arată modul de preocupare a materialului iniţial şi de unde s-a procurat, modul de înregistrare a observaţiilor efectuate, rezultatele obţinute.

Tot ce înseamnă tulpini-mamă, butaşi, clone, selecţie, ameliorare, cercetări asupra conţinutului în celuloză, suprafeţe experimentale, prelucrări de date etc. sînt trecute în revistă mai mult decît simplu informativ. Observaţiile fenologice la plop, cercetările fiziologice, cultura plopilor în arborete pure şi în arborete amestecate, productivitatea exemplarelor femele şi mascule de diverşi plopi, cartarea staţională în terenurile afectate culturilor de plop pentru definirea exigenţelor staţionale ale plopilor, inamicii (dăunătorii) plopului, maladiile plopului etc. au fost preocupări care s-au soldat cu rezultate utile producţiei. Evident, timpul scurt în care s-au desfăşurat cercetările nu permite generalizarea lor, adică definitivarea concluziilor, dar ele sînt trepte urcate, marchează un progres în cunoaşterea plopului şi înlesnesc cercetări cu rezultate şi mai concludente.

H. Polster: *„Cercetări comparative asupra asimilaţiei bioxidului de carbon şi respiraţiei la douglas, molid şi pinul Weymouth"*. După titlu, s-ar zice că este un studiu interesînd numai pe specialişti. Dacă se citeşte însă cuprinsul, se vede că lucrarea prezintă un viu interes pentru producţie, pentru că este astfel pusă problema, încît rezultatele — care se ţintesc — să folosească tehnicii silvice.

In adevăr, dintre răşinoasele exotice introduse în gospodăria silvică germană, duglasul (Pseudotsuga taxifolia) a dat un examen strălucit: „merge" minunat. Este vorba de forma *viridis*, care şi în patria de origine (Munţii Cascadelor, America de Nord) creşte cel mai bine şi dă volum mare de lemn. Sînt constatări făcute de silvicultori specialişti în conducerea arboretelor şi studiul creşterilor. Acestea au sugerat cercetările de care este vorba, pentru a se stabili *cauzele fiziologice* ale producţiei mai mari a douglasului în comparaţie cu molidul.

După cum se ştie, producerea substanţei unei plante este rezultatul desfăşurării unei serii de fenomene biochimice şi biofizice strîns legate între ele. Ele depind şi de constituţia ereditară individuală, ca şi de întregul complex de factori edafici şi climatici, în cadrul cărora creşte şi se dezvoltă planta. Prin urmare, ceea ce se recoltează de la o plantă este un produs al zestrei ereditare şi al mediului, componente între care relaţiile sînt foarte complicate. In ceea ce priveşte arborii din pădure, productivitatea lor — creşterea lemnului — este determinată de trei grupe de factori, şi anume: de energia de asimilaţie caracteristică speciei şi de mărimea aparatului de asimilaţie (adică de masa frunzelor, respectiv a acelor); de condiţiile staţionale climatice şi edafice; de vîrsta arboretului, de forma arboretului şi de tratamentul aplicat. Că masa lemnoasă depinde de condiţiile de mediu, este un fapt cunoscut oricărui silvicultor de teren. Cauzele fiziologice însă, care au apărut pe tapet în timpul recent, reprezintă o problemă de actualitate şi mare importanţă. Autorul a studiat această problemă (1953) pentru duglas, apoi a introdus şi pinul Weymouth în cercetări.

In cuprinsul studiului, sînt date indicaţiile necesare asupra stadiului actual de cunoştinţe în materie, asupra metodicii folosite în cercetări, cifre şi grafice în legătură cu asimilaţia şi respiraţia speciilor, luate în cercetare, capacitatea de producţie a aparatului foliaceu la douglas, la molid etc.

Pe scurt, concluziile principale ale studiului sînt următoarele:

1. Asimilarea este mai intensă cînd timpul este mai răcoros, aerul mai uscat, nebulozitatea variabilă, dar mai ales completă; douglasul asimilează mai mult decît molidul, iar pinul Weymouth se situează la mijloc.
2. Nici una din speciile cercetate nu foloseşte întreaga lumină a zilei; la 8 000—16 000 Lux, adică 1/4—1/9 din intensitatea luminii, asimilaţia este maximă pentru douglas şi molid; în zilele cu lumină slabă, toate trei speciile asimilează egal; în condiţii medii de luminozitate, douglasul asimilează cel mai mult; în condiţii de lumină intensă, molidul îşi frînează producerea de substanţă.
3. Respiraţia celor trei conifere depinde de temperatură; douglasul şi pinul Weymouth se comportă la fel, molidul mult mai slab.
4. Din cauza puternicei influenţe a respiraţiei asupra producerii de materie lemnoasă, rezultă că bilanţul general al producţiei în miezul verii este dirijat de intensitatea respiraţiei; cel mai mare producător de materie lemnoasă se dovedeşte a fi douglasul, ca urmare a intensităţii mari de asimilaţie.
5. Ca o consecinţă a masei mai mari de ace şi a mai marii intensităţi de asimilare, arborele de douglas produce în arboret o cantitate de substanţă de două ori mai mare decît molidul.

O bibliografie de 30 de lucrări întregeşte studiul.

E. Schwartz: *„Dispoziţiile din 1555 de folosirea lemnului în Ocolul Schmaldkald“*. Un studiu de *istoria silviculturii*. Este analizat un act din 1555, adică de acum 400 de ani. Importanţa este locală, desigur, dar preocuparea de istoria pădurii şi a administraţiei silvice în decursul timpului trebuie reţinută.

In restul numărului, 7/8 al volumului 4 din „Archiv für Forstwesen“, se mai publică: două necroloage (H. Graser şi F. Gernlein — ultimul a fost chemat şi ca expert în ţara noastră în urmă cu 27 de ani), informaţii de la Facultatea de Silvicultură din Eberswalde, un studiu — de $7^1/_2$ pagini — al lui W. Schmelz asupra pieţei lemnului în 1954, o dare de seamă asupra Institutului de Silvicultură de la Eberswalde — din care cercetarea silvică şi de la noi are de cîştigat — recenzii de cărţi (17 titluri) şi articole de reviste.

Ca încheiere la această prezentare a volumului analizat, se poate exprima satisfacţia pentru faptul că pune la dispoziţie silvicultorilor romîni lucrări de cel mai înalt nivel ştiinţific din care se poate învăţa metoda de lucru, valorificarea rezultatelor, ţinuta academică, actualitatea problemelor, legătura cu practica silvică.

Dr. **T. Bălănică**

QUARTERLY JOURNAL OF FORESTRY
(Revista trimestrială de silvicultură)
Vol. L., nr. 2, aprilie 1956, Londra

Note editoriale. Ca de obicei, în acest articol — cap de număr — se trec în revistă pe scurt problemele de actualitate interesînd economia forestieră a ţării. Astfel, sînt invitaţi interesaţii să facă propuneri în *problema terenurilor comunale,* care astăzi nu sînt folosite; *propaganda silvică* pentru dezvoltarea *conştiinţei forestiere,* prin înfiinţarea de *plantaţii şcolăreşti* este discutată în legătură cu o publicaţie a Comisiei Forestiere (Serviciul Silvic de Stat), despre această problemă; decorarea fostului redactor al revistei, W. E. Kiley; se reaminteşte ţinerea *congresului anual al societăţii,* la 16 mai; se subliniază necesitatea de a se continua *combaterea veveriţei* cenuşii, mare distrugătoare de seminţe forestiere; premiile — în bani — pentru plantaţii efectuate de particulari pe terenurile lor, o formă de încurajare pentru mărirea suprafeţelor împădurite ale ţării sînt prezentate în detalii; *lipsa materialelor de împădurit* în campania de primăvară este o problemă serioasă în acţiunea de creare de păduri şi se caută soluţiile practice ale problemei care este, în primul rînd, de ordin financiar; extinderea culturii speciilor forestiere înafara pădurii, la ferme şi de-a lungul drumurilor este o măsură practică pentru a crea noi resurse de lemn; realizarea primului milion de acres de păduri create de Comisia Forestieră a Marii Britanii, începînd din 1919, este un eveniment de seamă, care va fi sărbătorit în prezenţa reginei la 8 mai, cu care prilej se vor executa plantaţii la pădurea Eggesford în Devon; această pădure de circa 500 ha se întinde pe ambele laturi ale şoselei, de la Exeter la Barnstaple. Exemplarele de brad Sitka, plantate acum 36 de ani, au atins deja o înălţime de 30 m (100 picioare).

K. G. Stott: *„Cultura şi utilitatea salciei de împletit“*. Răchităria şi industria corespunzătoare au reprezentat o ocupaţie importantă în istoria Angliei. In ultimele trei decenii, se constată o descreştere impresionantă, încît în 1953 nu se mai cultivau răchitării decît pe circa 2 000 acres (ceva mai puţin decît 1 000 ha(. Autorul, după o introducere istorico-geografico-economică, descrie condiţiile staţionale care favorizează creşterea răchitei, speciile de preferat *(Salix triandra, Salix viminalis, Salix purpurea),* modul de cultură (plantare, întreţinere), recoltarea, dăunătorii biotici şi abiotici şi combaterea lor, prelucrarea materialului. Concluzia: o scurtă monografie de 10 pagini, instructivă.

William Seymour: *„Cîteva reflecţii în legătură cu o vizită în Danemarca“*. Consideraţii generale asupra Danemarcei forestiere, pe baza celor văzute într-o scurtă excursie de studii, referitoare la: plantaiţi şi regenerare naturală, rărituri şi elagaj, exploatări şi industrializare, perdele forestire de protecţia cîmpului etc., în comparaţie cu ce este şi ce se poate face în Anglia. Concluzia: se poate învăţa mult, chiar în cursul unei scurte vizite în altă ţară, de cel ce este interesant în silvicultură şi este primit de gazde şi amabile şi capabile.

G. E. Godwin: *„O mare ameninţare a culturilor de Sitka?“* Se atrage atenţia asupra insectei *Dendroctonus (Hylesinus) micans,* Kugel, care — în Danemarca — a nimicit plantaţii întregi. In Anglia, este încă necunoscut, dar apropierea ţărilor trebuie să dea de gîndit, mai ales că exoticele sînt mult folosite, ca specii repede crescătoare, în pădurile care se creează adeseori speciile atacate, condiţiile favorabile de dezvoltare şi alţi dăunători asociaţi, importanţa economică şi măsupure. Autorul, care a vizitat Danemarca, descrie insecta, rile de combatere. Concluzia: proprietarii de păduri cu mult Sitka trebuie să-şi supravegheze pădurile.

H. L. Edlin: *„Suprafețe de pădure pentru tinerii din școli și ferme"*. Un articol practic pentru o propagandă activă și eficientă. Punctul de plecare este dorința exprimată de către fermieri de a cunoaște ceva mai mult despre pădure. A li se acorda o suprafață de teren pe care să o planteze și apoi să urmărească pădurea creată înseamnă ani mulți și lucrări puține. Mai corespunzător este a li se da o suprafață de pădure de cîteva hectare, în care lucrările să fie variate. Se întocmește un plan de operații, care — sub îndrumarea silvicultorului regional — se aduce treptat la îndeplinire. O problemă de pedagogie socială, exemplificată în sectorul forestier. Se poate învăța ceva de aici.

G. D. Roper: *„Plantații cu cîștig"*. Autorul este proprietarul unei păduri de 200 acres (circa 90 ha), pe care o îngrijește singur. Din experiența căpătată timp de 30 de ani, împărtășește și altora ceea ce știe, pentru a crede în gospodăria silvică, în posibilitatea de a trăi de pe urma pădurii, de a încerca mari satisfacții, dar cu condiția de a se pricepe în silvicultură, care înseamnă o profesiune absorbantă și cere o continuă atenție. Spune ce specii cultivă, cum le-a îngrijit și cît a cîștigat. Dă reguli practice de plantații, îngrijirea acestora și a operațiilor culturale. Un articol amuzant, instructiv, convingător.

Sir Henry Beresford-Peirse: *„Resursele forestiere mondiale și aprovizionările de lemn"*. Organizația pentru hrană și agricultură (F.A.O.) din cadrul Organizației Națiunilor Unite (O.N.U.) a publicat un inventar al resurselor mondiale forestiere, pentru a se putea aprecia posibilitatea de acoperire a nevoilor de lemn din economiile naționale ale țărilor. Autorul, pe baza cifrelor publicate și a comentariilor făcute, descifrează perspectivele economiei forestiere și ajunge la concluzia că pădurea fiind reînnoibilă și o tehnică ameliorată fiind posibilă datorită progresului științei, este o chestiune de gospodărire rezonabilă a pădurilor, pentru a acoperi cu produsele pădurilor nevoile economiei.

E. R. Huggard: *„Construcția drumurilor forestiere"*. Se examinează problema construirii drumurilor în cazul particular al unui teren în pantă, așa cum se întocmește în regiunea de deal sau de munte. Se arată cum se rezolvă problema curbelor, ce rază și ce lățime sînt recomandabile. Se dă, în acest scop, o tabelă cu date practice.

J. Bryan: *„Calitatea lemnului de rășinoase"*. În legătură cu problema lemnului de rășinoase discutată în numerele trecute ale revistei, autorul încearcă o definiție a noțiunii de calitate. Ce trebuie să se înțeleagă prin calitate în cazul rășinoaselor? Rezistență, ușurință în prelucrare, absența tendinței spre torsiune, durabilitatea ar fi proprietăți majore. Sînt examinate în amănunt fiecare din aceste proprietăți și se informează că laboratorul de produse forestiere a elaborat de curînd reguli pentru a aprecia după o scară calitatea lemnului de rășinoase din Marea Britanie. Problema este însă complexă. Oricît de largi, respectiv aproximative, ar fi gradațiile în calitate, așa cum s-au elaborat, ele oferă — totuși — silvicultorului o posibilitate de orientare practică, pentru a ști cum să îndrume cultura pădurilor date în grija sa, ținînd seama de ceea ce cere piața.

Dr. **T. Bălănică**

Noutăți mondiale

Internaționale

F.A.O.

O anchetă a F.A.O. privind unele probleme ale exploatărilor forestiere, a stabilit că utilizarea ferăstraielor cu motor cu ardere internă a devenit economică numai în ultimile decenii, prin continua lor perfecționare tehnică și din cauza lipsei tot mai acute a mîinii de lucru. Totuși, deși în unele țări aceste ferăstraie sînt folosite pe scară largă, în altele, introducerea lor este abia la început. Se constată că folosirea ferăstraielor cu motor în comparație cu ferăstraiele manuale dă o productivitate de 4 ori mai ridicată, în cazul ferăstraielor de un om și de 6 ori pentru ferăstrăul de 2 oameni. Productivitatea maximă se obține la ferăstrăul cu motor de un om, cînd este folosit pentru arbori cu diametre între 15—30 cm iar la ferăstrăul de 2 oameni, la arbori cu diametre între 30—50 cm.

Europa

U.R.S.S.

Timp de cinci luni, un grup de silvicultori chinezi au vizitat U.R.S.S., luînd cunoștință de modul organizării gospodăriei silvice sovietice, de experiența gospodăriilor fruntașe, de realizările oamenilor de știință și ale specialiștilor în diferitele ramuri ale silviculturii. La plecare, specialiștii chinezi au arătat că experiența silvicultorilor sovietici va fi folosită din plin în marile lucrări de cultură forestieră, care sînt în curs în R. P. Chineză (împăduriri pe 100 milioane ha, în următorii 12 ani).

★

In decembrie 1955, a avut loc la Minsk o consfătuire organizată de Institutul Forestier al Academiei de Știință al U.R.S.S., care a avut ca obiect rolul hidrologic al pădurii și desecarea terenurilor înmlăștinoase. Referatele prezentate au tratat diverse aspecte științifice și practice ale hidrologiei pădurilor și ale desecărilor.

JUGOSLAVIA

A apărut recent în Jugoslavia o lucrare cuprinzînd trei volume cu privire la transformările mecanice și chimice ale lemnului, elaborată de șeful diviziei din industria lemnului din Institutul Forestier și al Industriei Lemnului din Sarajevo. Lucrarea este hărăzită studenților în silvicultură, dar poate fi, în același timp, foarte utilă tuturor celor ce lucrează în industriile care folosesc lemnul.

AUSTRIA

In pădurile din partea inferioară a Austriei, s-a semnalat un atac intens de *Lymantria dispar*, care a defoliat arboretele de stejar pe mari suprafețe și a atacat — de asemenea — arboretele de fag, tei, plop, brad, pin, și molid. Pădurile Austriei sînt atacate, de asemenea, și daunate de *Bupalus piniarius* L., *Euproctis chrisorhoea* L., *Tortrix viridana* L.

Pentru combaterea acestor dăunători, se folosește prăfuirea și stropirea cu preparatele E-605. Impotriva omizilor de *Tortrix viridana* și *Lymantria dispar*, se folosesc aerosoli (nr. 5 și nr. 20) și, de asemenea, și ceața insecticidă „Nexa".

Combaterea *Lymantriei* se mai efectuează și prin adunarea și distrugerea ouălor.

★

Austria este supusă la daune cauzate de torenți și avalanșe, împotriva cărora se luptă, încă de acum 70 de ani. In această țară sistemul tehnicei forestiere de luptă împotriva torenților și avalanșelor este alcătuit din mai mulți factori: măsuri tehnice, biologie forestieră și economie forestieră, fazele diferitelor operațiuni ajungînd la efecte satisfăcătoare. Și în alte țări, ca: Elveția, Italia și Germania, țări amenințate de catastrofele cauzate de torenți și avalanșe, lupta se duce printr-o temeinică organizare a structurii operațiilor privind corecția torenților și dislocarea maselor de zăpadă.

R. P. BULGARIA

In Bulgaria se prevede plantarea a circa 24 000 ha perdele forestiere de protecție.

GERMANIA

Suprafața păduroasă a țării are 2 749 mii ha, iar procentul de împădurire atinge 25,6. Statul posedă circa 61% din păduri. Pînă în 1957, toate suprafețele lipsite de pădure din fondul forestier, precum și suprafețele neutilizabile în agricultură vor fi împădurite. Sînt prevăzute mari lucrări de cultură, de ameliorare a solurilor forestiere prin introducerea zgurii de furnal, de ridicare a productivității prin folosirea speciilor repede crescătoare. Se vor face și importante lucrări în domeniul împăduririlor de protecție.

S-au făcut interesante cercetări privitoare la îmbogățirea cu uranium a plantelor. Cu ajutorul unor măsurători comparative a probelor de sol și a cenușii plantelor, s-a constatat că frunzele de salcie pot să îmbogățească conținutul solului în uranium prin cenușa lor, care conține de 30—40 de ori mai mult uranium decît alte plante. La „Sorbier des oiseleurs" valoarea corespunzătoare se ridică la 30.

In general, cantitatea de uranium se află în mai mică măsură în coaje și în ramuri, decît în frunze (care conțin de 10—18 ori mai mult uranium). Numai „Sorbier des oiseleurs" conține un procent mai ridicat de uranium în cenușa ramurilor arse, decît în cenușa frunzelor.

★

Studiile făcute asupra unor plantații de 40 de ani, în care s-au experimentat 10 rase de duglas, au pus în evidență că rasa *Snoqualmie* este cea mai productivă în condițiile din Germania *(Kaiserslautern)*. La 40 de ani arboretele de duglas din această rasă, instalate pe un sol profund, bogat, de pădure de clasa I, a realizat o înălțime medie de 26,0 m. (înălțimea maximă 30,5 m) și un volum de 594 m³/ha. Un arboret de molid, în aceleași condiții, la aceiași vîrstă avea numai 18,9 respectiv 23,7 m și un volum de 281 m³/ha.

Rasa Snoqualmie provine de pe versantul vestic al munților Cascadelor (120⁰ longitudine vestică, 48⁰ latitudine nordică) de la altitudinea de 150—180 m.

★

In ultimi ani se dezvoltă rapid o nouă disciplină — zoologia solului — care are importante contingențe cu științele silvice. Prin studiile sistematice și ecologice pe care le face asupra faunei solului, această disciplină lămurește multe probleme tehnice, cum ar fi cele legate de protecția plantelor, dar contribuie și la elucidarea unor probleme științifice de mare interes (problema humusului spre exemplu).

REPUBLICA CEHOSLOVACĂ

Silvicultorii cehi acordă din ce în ce mai multă importanță culturii castanului comestibil. Se recomandă introducerea lui în regiunile unde reușește și stejarul și în care poate da pînă la 500 m³ lemn la ha, la vîrsta de 80 de ani.

FINLANDA

Regenerarea naturală este principala metodă de regenerare folosită în întinsele păduri ale Finlandei. Regenerarea artificială prin plantații nu cuprinde decît 15—20 000 ha anual. Această stare de lucru se datorește — în primul rînd — compoziției pădurilor (rășinoase cu semințe ușor răspîndite de vînt), dar și tratamentului aplicat: se practică, mai ales, tăieri grădinărite (pe 80% din suprafața exploatată anual), iar în tăierile rase se lasă 50—70 seminceri la ha, care asigură regenerarea.

SUEDIA

Institutul de Cercetări Forestiere suedez este centrul național pentru cercetarea forestieră. Institutul are două roluri de bază: cercetarea științifică asupra mijloacelor de cultivarea pădurii în cele mai variate condiții staționale și înregistrarea permanentă a resurselor forestiere ale țării, precum și evaluarea exploatărilor reale. Inafară de acestea, Institutul aduce un prețios concurs învățămîntului superior silvic.

Pentru analizarea diverselor probleme, Institutul a fost împărțit în șase secții, după cum urmează: Silvicultură (avînd următoarele două subsecții: Studii asupra producției și Studii asupra regenerării), Botanică și Pedologie, Zoologie, Inventarii forestiere, Genetică și Munca în pădure. Inafară de aceste șase secții, în cadrul Institutului, mai este și un birou de calcul statistic, un birou central și un laborator pentru analizele curente de soluri.

NORVEGIA

Institutul norvegian pentru energia atomică a propus construirea unui reactor atomic cu o putere de 10—20 000 kW, în apropierea fabricilor de hîrtie Saugbrugsföreningen. Acest reactor va furniza o parte din forța necesară funcționării uzinelor.

Institutul de energie atomică are deja instalat un mic reactor la Kjeller și consideră această nouă instalație drept o experiență interesantă pentru furnizarea de date asupra practicii construcției și a conducerii reactorilor industriali.

IRLANDA

Politica de împăduriri a țării prevede un program de plantații cu un ritm anual de minimum 5 000 ha, trecînd apoi la o primă etapă de 6 000 ha/an. Plantațiile efectuate în 1954 au atins cifra de 5 625 ha și vor ajunge în curînd la ritmul proiectat de 6 000 ha/an.

MAREA BRITANIE

Institutul de Cercetări Silvice își îndreaptă principalele eforturi în domeniul protecției forestiere către elaborarea metodelor de combatere a lui *Bupalus piniarius*, care a început să provoace mari pagube încă din 1954. Combaterea se face aviochimic, folosindu-se o suspensie de D.D.T., și anume 400 g D.D.T. tehnic la 13 l apă. Combaterea lui *Hilobius abietis* se efectuează prin prăfuire cu substanțe otrăvitoare, ce acționează prin contact. De asemenea, se luptă și împotriva ciupercilor *Cronartium ribicola* și *Melampsora pinitorqua*, prin selecționarea speciilor celor mai rezistente.

ITALIA

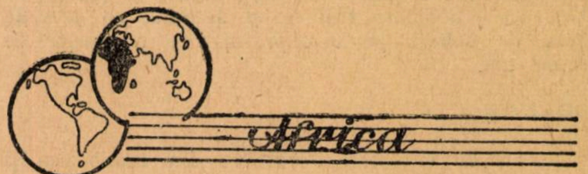
În urma atacurilor de *Lymantria dispar* la stejarul de plută, recolta de plută a scăzut cu 50%, iar în unele părți ale țării chiar cu 65%. De asemenea, a scăzut mult recolta de ghindă. Măsurile de luptă împotriva acestui dăunător, ca și împotriva lui *Malacosoma neustria* și *Phalera bucephala* folosesc următoarele metode chimice: stropirea cu arseniat de plumb, sau stropirea din avion cu soluție de 5% D.D.T. în petrol.

Mare răspîndire în toate regiunile Italiei are boala provocată de ciuperca *Endothia parasitica*, boală care atacă diferite specii de stejar și castanul comestibil. Din Italia boala a trecut și în Jugoslavia.

Eforturile principale sînt îndreptate către selecționarea varietăților celor mai rezistente față de această boală, deoarece metoda tăierii și arderii părților vătămate nu a dat rezultate.

SPANIA

Lucrările de combatere a dăunătorilor s-au efectuat în anul 1954 pe o suprafață de 68 500 ha(combatere aviochimică — 37 030 ha și terestră — 31 570 ha), dintre care 31 400 ha păduri particulare și 37 100 ha păduri de stat. Lucrările s-au efectuat în special în pădurile de stejar și în cele de pin. Bune rezultate a dat prăfuirea cu D.D.T. (efect 90%).



EGIPT

Politica forestieră a Egiptului urmărește:

1) studiul creșterii diverselor specii indigene și exotice în întreaga țară;

2) studiul proprietăților fizice și mecanice ale lemnului diferitelor specii care cresc în Egipt;

3) stabilirea unui program de largă importare a semințelor speciilor forestiere, aparținînd aceleiași zone ecologice;

4) aprovizionarea anuală regulată cu puieți pentru satisfacerea cererilor de plantații de arbori și împăduriri în întreaga țară;

5) plantația cu arbori producători de lemn este limitată la următoarele regiuni: a) terenuri complet inutilizabile pentru agricultură sau pășuni, din pricina naturii solului, a îndepărtării de centrele populate sau din motive topografice; b) zone din preajma marilor orașe cum sînt Cairo și Alexandria, considerate zone verzi; c) marginile șoselelor, ale drumurilor, ale canalelor de irigație etc. (actualmente lungimea drumurilor și canalelor care urmează a fi plantate se ridică la cifra de 50 000 km; d) mici parcele îndeobște nefolosite de lucrările agricole, din motive fizice sau economice.

*

Un proiect prevede producerea a 12 milioane de arbori în interval de patru ani. Acești arbori sînt cultivați în valea Nilului și în regiunile din deșert, care dispun de apă, unde cultura speciilor lemnoase este posibilă. Proiectul se referă și la plantații de arbori pe marginea deșertului, în partea de răsărit și în oaze, pentru a lupta împotriva dunelor.

Pepinierele răspîndite în întreaga țară sînt în număr de 25 și producția lor depășește cifra de 2 milioane puieți anual.

Asia

INDIA

Consiliul Indian pentru Cercetări ecologice de la Institutul de Cercetări Forestiere din Dehra-Dun a întreprins o acţiune de crearea unei biblioteci ecologice şi a făcut apel la concursul tuturor ecologilor din lume. Consiliul pregăteşte cadre speciale pentru cercetările ecologice în universităţile indiene, cadre alese din profesorii şi inginerii tineri. Se acordă înlesniri cercetătorilor, în vederea realizării de lucrări originale şi pentru studiul ecologiei.

R. P. CHINEZĂ

In provinciile Jo-ţiani, Ho-nani şi San-dun, vor fi împădurite în următorii şapte ani toate suprafeţele muntoase şi nisipurile lipsite de păduri.

In provinciile Guan-dun, Guand-si, Hu-bei şi Iui-nani, ţinînd seama de climatul favorabil, se vor crea în 12 ani 120 mil. mu de păduri în scop industrial (15 mu = 1 ha). In provinciile Hu-bei şi Je-ţiani, se prevede crearea de culturi pe o suprafaţă ce depăşeşte 10 milioane mu.

INDONEZIA

Institutul de Cercetări Forestiere din Indonezia îşi are sediul la Bogor, oraş situat la 65 km la sud de capitala Indoneziei, Djakarta. Institutul are patru sectoare: botanică, silvicultură, tehnologie şi hidrologie. Fiecare din aceste sectoare este alcătuit din mai multe secţii, dintre care 20 se află în plină activitate. Studiul dendrologiei şi, în special, al florei forestiere constituie sarcina sectorului de botanică. In Indonezia, speciile forestiere ating cifra de 3 700. Pentru identificarea diverselor specii forestiere, s-a alcătuit un ierbar, conţinînd 60 000 eşantioane. Acest sector se ocupă, de asemenea, şi cu studiul răşinilor, al materiilor tanante, al bambusului etc. S-au început şi lucrări de fitosociologie.

Sectorul de silvicultură organizează cercetări sistematice privind tratarea seminţelor, metodele de cultură, curbele de creştere şi posibilităţile de producţie a principalelor specii forestiere. Inafară de aceasta, se fac studii de selecţie, fiziologie, experienţe de rezinaj etc.

Societatea silvicultorilor indonezieni a editat o lucrare asupra pădurilor Indoneziei, lucrare bogat ilustrată, care prezintă date asupra posibilităţilor, amenajamentelor, exploatării, silviculturii, protecţiei, faunei şi introducerii mecanizării.

IRAK

Una din cele mai interesante realizări din Irak este promulgarea legii forestiere nr. 75/1955, care stabileşte programul împăduririlor mai multor regiuni începînd printr-un plan experimental, ce va trece apoi pe scară mare de producţie în Irakul de nord.

O secţie de cercetări forestiere este prevăzută la Direcţia Pădurilor. S-au construit cantoane de pădurari şi o reţea de căi de comunicaţii, pentru a lega aceste cantoane. Sînt în curs de instalare posturi meteorologice, în puncte apropiate de zonele forestiere şi de staţiunile unde este proiectată împădurirea. S-au investit fonduri însemnate pentru valorificarea pădurilor.

America de Nord

„Silvicultură şi cercetări silvice în America de Nord", este titlul unei lucrări recent apărute la Washington, care are următoarele trei obiective principale: a) importanţa şi calitatea progreselor realizate în materie de cercetare, ţinînd seama de importanţa resurselor forestiere; b) actuala situaţie a cercetării: administrative, universitare şi industriale; c) ţelurile ce urmează a fi realizate în următorii 25 de ani şi modul de a le realiza.

In cadrul lucrării, se subliniază rolul de dezvoltare a cercetării, precum şi necesitatea de a se spori bazele materiale necesare cercetării. Se prezintă rezumativ munca realizată în materie de producţia pădurilor, de tehnologia lemnului, de gestiune şi protecţia pădurilor, de utilizarea produselor pădurii, de amenajament cinegetic, de protecţia faunei, de amelioraţii pastorale, de amenajament în bazinele de recepţie etc.

Lucrarea are aspectul de studiu criti casupra situaţeii cercetării, studiu menit să servească de bază pentru determinarea viitoarelor îmbunătăţiri în munca de cercetare.

★

Ministerul agriculturii şi serviciile de chimie ale armatei au pus la punct un panou de fibre de lemn, care are darul de a filtra gazele toxice, microorganismele patogene precum şi reziduurile atmosferice provenite din exploziile atomice. Acest material, denumit „panou de difuziune" a fost pus la punct de Laboratorul de produse forestiere din Madisson, în scopul de a apăra trupele şi populaţia împotriva efectelor primejdioase ale armelor moderne. Panoul are înfăţişarea panourilor de fibră obişnuite, folosite pentru construcţii, deosebirea constă în folosirea anumitor produse chimice care alcătuiesc un ecran împotriva gazelor, totuşi, acest ecran poate fi străbătut de oxigen şi de oxidul de carbon, emise prin respiraţie. Această inovaţie poate fi realizată prin mijlocirea aceluiaşi utilaj folosit la fabricarea panourilor din fibră obişnuită şi se poate utiliza lemnul a numeroase specii.

America de Sud

ARGENTINA

Un raport prezentat la Comisia Pădurilor din America Latină, arată că în pădurile din Sudul Argentinei, au fost studiate metode de amenajament pentru următoarele specii: *Nothophagus pumilio, N. antarctica, Libocedrus chilensis* şi *Araucaria araucana.* Fiecare din aceste specii în zona sa climatică, formează arborete pure sau în amestec cu un subetaj de arbuşti de dimensiuni medii.

Nothofagus pumilio constituie una din principalele specii ale pădurilor subantarctice. Se găseşte de la teritoriul Neuquén pînă la Ţara de Foc (38^0...54^0 latitudine sudică). În Nord această specie crește pe pantele munților pînă la 1000 m iar în Sud pînă la 400 m. În regiunile unde climatul este faboravil, *Nothofagus pumilio* alcătuiește arborete regulate, formate din arbori bătrîni, fapt care favorizează dezvoltarea insectelor, a ciupercilor și a incendiilor. Actualele planuri de amenajare întrezăresc realizarea totală a acestor arborete bătrîne și înlocuirea lor progresivă cu arborete tinere cu creșteri satisfăcătoare.

În climatul său *Libocedrus chilensis* alcătuiește de asemenea arborete pure echiene. Operațiile culturale au drept țel principal extragerea arborilor prin tăieri succesive ale exemplarelor bătrîne și bolnave. Noile arborete trebuie să aibă o densitate suficientă pentru a împiedeca dezvoltarea crăcilor laterale, caracteristice acestei specii și de asemenea de a spori producția materialului lemnos. Metadele de rărituri speciale au în vedere acest rezultat.

Araucaria araucana este foarte importantă din pricina utilizărilor industriale, și formează arborete pure și echiene la altitudine de 1000 m. Arboretele existente sînt în vîrstă de 150—200 ani și chiar mai mult și creșterea lor este foarte slabă. Experiențele au dovedit că pentru a obține o producție regulată, tăierile de ameliorare efectuate la intervale mari, în scopul de a proteja tinerele exemplare împotriva factorilor climatici defavorabili. Pentru asigurarea împăduririi suprafețelor exploatate, semănăturile directe sînt completate cu plantații.

Australia

Experiențele efectuate la Melbourn au dovedit că un strat subțire de cetyl alcoohol răspîndit pe suprafața apei are proprietatea de a reduce evaporația cel puțin cu 50%. În laborator evaporația a fost redusă cu 80%. Procedeul este simplu și puțin costisitor și experimentările definitive sînt promițătoare. Metoda poate fi de mare importanță pentru economisirea resurselor de apă, mai ales în zonele aride ale Australiei.

*

Experiențe de rezinaj au fost efectuate în plantații de *Pinus caribaea*, folosindu-se efectul stimulan al acizilor asupra scurgerii rășinii, efectul temperaturii față de randament, influența deschiderii la fiecare arbore asupra randamentului și acel al rezinajului asupra vitezei de creștere a arborilor. S-au folosit metode americane clasice și noi și metode franceze, a căror rezultat a fost inferior. Stimularea prin acizi nu a sporit randamentul de rășină decît în primul anotimp. Rapiditatea de creștere a arborilor rezinați a fost redusă simțitor.

Országos ... Kön... TULAJDON

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Conf. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**.

Fotografia de pe copertă:

Pădurile constituie una din frumusețile și bogățiile de seamă ale țării noastre.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar : lei 5.

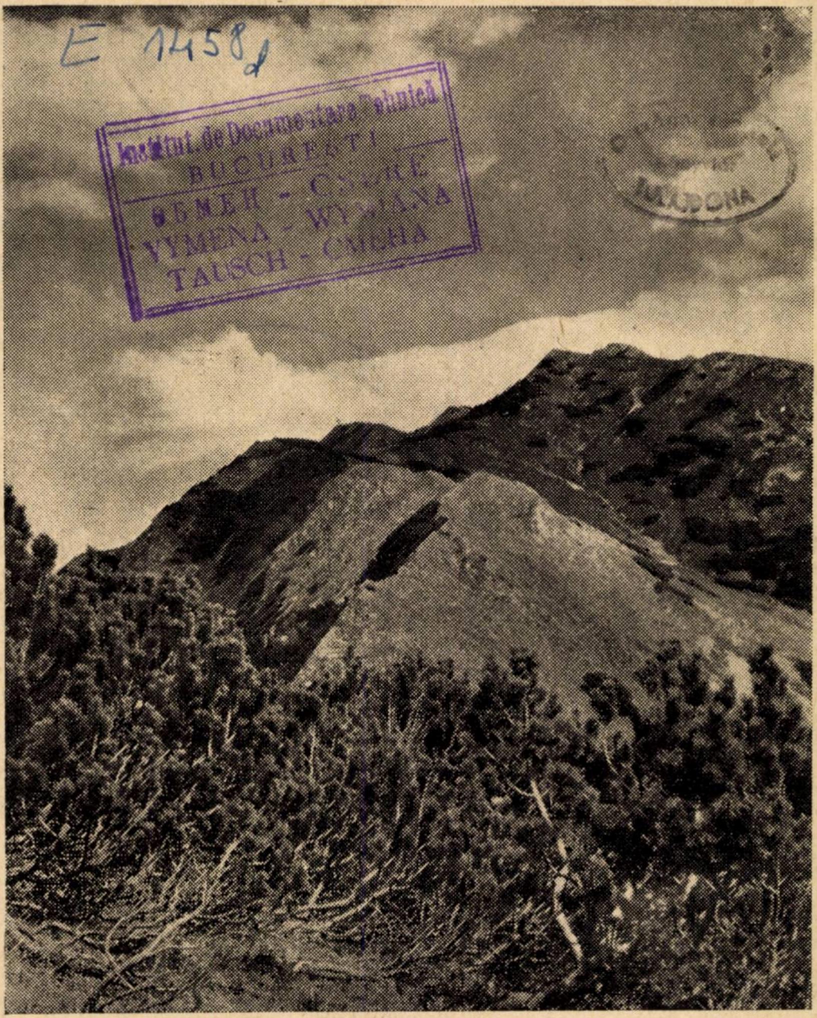
I. P. 2., c. 1869

Lei 5

KAT

E 1458 d

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

9

1956

SUMAR

Pag.

I. POP ELEKEŞ: Premize pentru gospodărirea chibzuită în silvicultură 561
V. TUFESCU: Prezentarea geomorfologică a bazinului Cibin 565
I. CATRINA şi GH. MOISIUC: Contribuţiii privind influenţa staţiunii asupra creşterii stejarului brumăriu în plantaţii tinere . . . 569
C. COSTEA şi M. STEGARU: O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicaţii la principalele specii forestiere din R.P.R. . . . 575
ST. RUBŢOV: Procedee expeditive recomandabile în experienţele de orientare din pepinierele silvice 581
C. TRACI şi E. PIRVU: Contribuţii la studiul împăduririi terenurilor degradate din Valea Bistriţei 586
S. ARMĂŞESCU şi I. DECEI: Indicii de formă Q_2 ai arborilor la stejar, gorun şi cer . . 594
C. C. GEORGESCU şi V. MOCANU: Tracheomicoza puieţilor de stejar 598
S. PAŞCOVSCHI: Mărirea arealului căprioarei 600
M. DUPU: Date privitoare la elasticitatea lemnului cîtorva specii exotice cultivate în ţara noastră 601
C. FEDOROVICI: Rampe mobile simple pentru încărcarea lemnului rotund 604
C. MUTICĂ: Drumuri auto sau căi ferate pentru transporturl forestiere? 609
NOTE ŞTIINŢIFICE — DOCUMENTARE — REVISTA REVISTELOR — NOUTAŢI MONDIALE

SOMMAIRE

Page

I. POP ELEKEŞ: Prémises pour une gestion forestière économique 561
V. TUFESCU: La géo-morphologie du bassin Cibin 565
I. CATRINA et G. MOISIUC: Contributions à l'étude de l'influence de la station sur la croissance de Quercus pedunculiflora dans les plantations récentes 569
C. COSTEA et M. STEGARU: L'application aux principales espèces forestières d'une expression mathématique de l'élimination naturelle 575
ST. RUBŢOV: Procédés expéditifs pour les expériences d'orientation dans les pépinières forestières 581
C. TRACI et E. PIRVU: Contributions à l'étude de boisement des terrains dégradés dans la Vallée de la Bistritza 588
S. ARMĂŞESCU et I. DECEI: Les indices de forme Q_2 des arbres pour le chêne pédonculé, le chêne rouvre et le chêne chevelu . . . 594
C. C. GEORGESCU et V. MOCANU: La trachéomycose des jeunes plants de chêne pédonculé 598
S. PAŞCOVSCHI: L'extension de l'aréal du daim 600
M. DUPU: Indications sur l'élasticité du bois de quelquies essences exotiques cultivées dans notre pays 601
C. FEDOROVICI: Rampes mobiles, simples pour le chargement du bois rond 604
C. MUTICĂ: Des routes pour l'automobile ou des chemins de fer pour les transports forèstier 609
NOTES SCIENTIFIQUES — DOCUMENTATION — REVUE DES REVUES — NOUVEAUTÉS MONDIALES.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

И. ПОП ЕЛЕКЕШ: Предпосылки для хозрасчета в лесоводстве 561
В. ТУФЕСКУ: Геоморфологическое представление бассейна Чибин 565
И. КАТРИНА и Г. МОИСЮК: Относительно влияния местопроизростания на рост черещатоцвеэного дуба в молодых насаждениях 569
К. КОСТЯ и М. СТЕГАРУ: Математическое выражение естественного изреживания, применительно к главнейшим лесным породам Р.Н.Р. 575
Ш. РУБЦОВ: Быстрые и легкие способы рекомендуемые при ориентировочных опытах в лесных питомниках 581
К. ТРАЧЬ и Е. ПЫРВУ: К вопросу облесения деградированных участков в долине реки Бистрица 586
С. АРМЭШЕСКУ и И. ДЕЧЕЙ: Показатели формы q_2 деревьев принадлежещих видам дуба, зимнего дуба и бургундекого дуба 594
К. К. ДЖОРДЖЕСКУ и В. МОКАНУ: Трахеомикоз дубовых сеянцев 598
С. ПАШКОВСКИЙ: Расширение ареала косули 600
М. ДУПУ: Данные относительно эластичности древесины некоторых экзотов, культививируемых в нашей стране 601
К. ФЕДОРОВИЧ: Съемные сходни для погрузки круглой древесины 604
К. МУТИКЭ: Автодороги или узкоколейные железные дороги для лесного транспорта? 609
Научные заметки — Заметки Рецензии — Документация — Обзор журналов Мировые новости

INHALT

Seite

I. POP ELEKES: Voraussetzungen für die Einführung der wirtschaftlichen Rechnungsführung im Forstwesen. 561
V. TUFESCU: Über die Geomorphologie des Cibin- Einzugsgebietes 565
I. CATRINA und G. MOISIUC: Beiträge zur Kenntnis des Standorteinflusses auf das Wachstum von Quercus pedunculiflora in jungen Pflanzungen 569
C. COSTEA und M. STEGARU: Über die Anwendung einer mathematischen Formel der natürlichen Salbstausscheidung auf die wichtigsten Holzarten der R.V.R. 575
ST. RUBŢOV: Praktische Schnellverfahren für Orientierungsversuche in Forstgärten . . 581
C. TRACI und E. PIRVU: Beiträge zum Studium der Aufforstungen auf degradiertem Gelände im Bistritza-Tal 588
S. ARMĂŞESCU und I. DECEI: Die Schaftformzahlen Q_2 für Stiel-, Trauben- und Zerreiche 594
C. C. GEORGESCU und V. MOCANU: Die Tracheomykose der Eichenjungpflanzen . . 598
S. PAŞCOVSCHI: Die Erweiterung des Rehwildareals 600
M. DUPU: Angaben über die Holzelastizität einiger in unserem Lande wachsenden Exoten 601
C. FEDOROVICI: Einfache, transportable Rundholzverladerampen 604
C. MUTICĂ: Autostrassen oder Eisenbahnen für forstliches Transportwesen? 609
WISSENSCHAFTLICHE NOTEN — DOKUMENTATION — ZEITSCHRIFTENSCHAU - NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT

E 1458

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXX (8)* Nr. 9* Sept. 1956

Premize pentru gospodărirea chibzuită în silvicultură

Dr. IRINA POP ELECHEŞ
I.C.M.S.E.

In cadrul acţiunii de raţionalizare a gospodăriei pădurilor, pe care a iniţiat-o noul Minister al Silviculturii, nu trebuie neglijată, fără îndoială, nici latura economică-financiară a activităţii productive.

Problema prezintă cu atît mai mare actualitate cu cît Ministerul Silviculturii a integrat în sfera preocupărilor sale — în mod corespunzător procesului real de producţie forestieră — atît activitatea de administrare şi cultură a pădurilor, cît şi pe aceea de exploatare şi transporturi forestiere. Ţinînd însă seama că lucrările de administrare şi cultură sînt finanţate parte de la buget, parte din fondul de investiţii, iar lucrările de exploatare şi transport sînt finanţate după principiile gospodăririi chibzuite, se naşte întrebarea dacă forma de finanţare diferenţiată a celor două compartimente de activitate ale aceluiaşi Minister este justificată şi favorabilă progresului economic, azi cînd extinderea gospodăririi chibzuite la toate compartimentele productive este un principiu consacrat în economia socialistă.

Răspunsul la această întrebare este condiţionat de elucidarea prealabilă a unei probleme esenţiale pentru posibilitatea de extindere a gospodăririi chibzuite în domeniul culturii pădurilor: caracterul economic al costurilor de cultură şi refacare şi modul de formare a preţului de cost şi de vînzare în gospodăria silvică.

Deşi, prin natura sa biologică, procesul de producţie forestier este multianual, nevoile continue de lemn ale societăţii impun organizarea gospodăriei pădurilor în aşa fel, încît să asigure recolte anuale, opozabile necesităţilor de lemn anuale ale colectivităţii.

Proiectul de reglementarea producţiei forestiere, care este amenajamentul, privind pădurea ca o unitate economică în permanentă funcţiune, *transformă caracterul periodic al producţiei forestiere într-un proces cu caracter anual.* In pădurea amenajată *„fondul forestier, ca un tot economic, devine mijloc de producţie, iar produsul lui fizic real, este creşterea totală anuală adăugată pe toţi arborii săi constituenţi.* Deoarece prin specificul său natural această creştere nu poate fi recoltată anual de pe toţi arborii, volumul total al creşterii fondului forestier se concentrează pe o anumită suprafaţă de pe care se ridică un volum de masă lemnoasă, echivalent cu volumul creşterii anuale totale. Arboretele tăiate anual reprezintă deci „produsul" (recolta) total al fondului forestier... *).

Privind pădurea amenajată prin prisma preţului de cost, rezultă că în această situaţie nu este necesară urmărirea costurilor de producţie de-a lungul unui întreg ciclu de producţie, de la crearea arboretelor pînă la exploatabilitatea lor, pentru că *cheltuielile anuale privind întreaga pădure sînt acele care determină producţia forestieră anuală. Costurile anuale de cultură şi refacere, precum şi cele de administraţie şi pază devin astfel costuri de producţie curente, care asigură creşterea anuală, egală cu recolta.*

Pădurea poate fi privită astfel ca o uzină producătoare de lemn, în care se fac cheltuieli de producţie continui pentru a se asigura o producţie continuă. *Preţul de cost al acestei producţii e determinat, ca în orice uzină, de muncă — vie şi materializată — depusă pentru realizarea producţiei.*

In economia socialistă acest punct de vedere e continuat în mod consecvent şi în domeniul preţului de vînzare. Spre deosebire de metodele capitaliste de formare a preţului de vînzare a lemnului pe picior, care plecau de la preţul pieţii al produselor lemnoase exploatate, scăzînd din acest preţ costurile de exploatare şi transport, precum şi dobînda capitalului şi beneficiul antreprenorului, pentru a obţine ca rezultat al scăderii aşa numita *rentă a pădurii,* în gospodăria forestieră socialistă bazată pe amenajament, preţul de vînzare al lemnului în picioare, *e legat de preţul de cost ale acestuia.* Ca în orice întreprindere, preţul de vînzare al produselor forestiere pleacă de la costurile de producţie, cu sarcina de a acoperi cheltuielile efective de organizarea şi conducerea gospodăriei silvice şi de a asigura în acelaşi timp un fond de acumulare pentru necesităţile reproducţiei forestiere lărgite. Potrivit acestor concepţii preţul de vînzare al produselor forestiere, cunoscut sub denumirea de „taxe forestiere", este determinat de formula:

$$T = \frac{C+A}{V}$$

în care:

T este taxa medie pe m^3;
C — cheltuielile anuale de organizarea şi conducerea gospodăriei silvice;
A — fondul de acumulare pentrn necesităţile reproducţiei lărgite;
V — volumul posibilităţii anuale.

Această formulă determină un preţ de vînzare mediu, cu caracter orientativ, al lemnului în pi-

---

*) *Manualul inginerului forestier,* vol. II, pag. 364.

cioare. Pentru stabilirea taxelor forestiere pe feluri de produse, prețul mediu e diferențiat pe specii și sortimente.

Toate aceste diferențieri se fac însă în cadrul totalului cheltuielilor anuale $(C+A)$, menite să asigure continuitatea producției forestiere.

În același timp taxele forestiere pot fi corectate în funcție de zona în care sînt așezate pădurile, după principiul rentei diferențiale, pentru ca costul materialelor lemnoase la locul de producție să fie același, indiferent de locul din care provin.

Formula taxelor forestiere rezolvă astfel în mod simplu și logic spinoasa problemă a prețului produselor forestiere, care în trecut a format obiectul atîtor discuții contradictorii. Ea constituie aplicarea în silvicultură a *principiului socialist al muncii creatoare de valori.* E posibil ca denumirea de „taxe forestiere“ să nu fie destul de bine aleasă, în sensul că această expresie, cu rezonanță fiscală, nu sugerează importantul fapt că în concepția *socialistă prețul de vînzare al lemnului pe picior este determinat de costurile de producție ale acestuia.* Ca fond, formula taxelor forestiere este însă remarcabilă. *Ea izvorăște din înțelegerea justă a fenomenului economic ce se produce în pădurea amenajată, care transpune pe plan anual procesul multianual al producției forestiere.*

★

Față de caracterul de costuri de producție curente, pe care amenajamentul l-a conferit cheltuielilor de cultura și refacerea pădurilor, în practica de azi a țării noastre aceste costuri sînt asimilate totuși cu investițiile și finanțate ca atare.

Pentru a aprecia consecințele practice ale acestei atitudini, în cadrul unei întreprinderi cu gospodărire chibzuită, se impune ca cele două categorii de cheltuieli — de producție și de investiții — să fie analizate în funcție de scopul ce-l urmăresc și de sursele care asigură acoperirea lor, ținînd seama că în gospodărirea chibzuită există o înlănțuire strînsă între caracterul economic al cheltuielilor și izvoarele lor de finanțare.

Scopul cheltuielilor de producție stă în obținerea unor produse destinate vînzării, iar sursa de finanțare a acestor cheltueli o constituie sumele încasate din vînzarea produselor.

Scopul cheltuielilor de investiții, dimpotrivă, îl formează reconstituirea mijloacelor fixe uzate, iar valoarea acestor cheltuieli se acoperă din fondul de amortizare acumulat în perioada de uzare a mijloacelor fixe*).

În cazul asimilării cheltuielilor de cultură cu cheltuielile de producție, încadrarea lor în definiția de mai sus nu prezintă nici o dificultate: costurile de regenerare ce se fac anual pentru menținerea capacității de producție a fondului forestier, asigură obținerea produselor forestiere anuale, iar recuperarea cheltuielilor se face din veniturile realizate prin vînzarea produselor.

La asimiliarea cheltuieilor de cultură cu investițiile, s-a văzut însă că definiția de mai sus leagă noțiunea de investiție de aceea de uzare și amortizare. În cazul pădurilor poate însă recolta anuală, egală cu creșterea anuală, să fie asimilată cu o uzare? Nu constituie aceasta denaturarea celei mai importante funcțiuni a pădurii, care este producția de lemn?

Admițînd totuși că s-ar merge pe această linie, potrivnică concepțiilor silvico-culturale despre permanența pădurii și continuitatea veniturilor ei, s-ar naște o altă întrebare și mai dificilă decît prima: cum se calculează cota de amortizare a fondului forestier, menită să acopere uzarea, știut fiind că elementele de bază la calculul amortizării le formează valoarea mijloacelor fixe și durata acestora?

Avînd în vedere că în socialism pădurile nu sînt evaluate în bani, iar durata unei păduri amenajată este nelimitată, ambele elemente necesare calculului amortizării lipsesc cu desăvîrșire.

În același timp, dispare în această ipoteză legătura cauzală între prețul de cost și prețul de vînzare al lemnului în picioare. Dacă costurile de cultură anuale reprezintă investiții, după ce criterii se stabilește prețul de vînzare al lemnului în picioare? Acest preț rămîne detașat de costurile de producție, întocmai ca în economia capitalistă.

Rezultă din cele de mai sus că asimilarea costurilor de cultură cu investițiile, la o întreprindere cu gospodărire chibzuită ar însemna:

a) *Cheltuieli de investiții nefondate pe uzare și amortizare* — deci fără posibilități de acoperire dintr-un fond de amortizare creat de întreprindere conform prevederilor legale.

b) *Venituri forestiere realizate fără costuri de producție* — deci inutilizabile ca surse de acoperire a unor costuri de producție inexistente.

În acest fel activitatea de bază a silviculturii — întreținerea capacității de producție a fondului forestier — *ar rămîne lipsită de izvorul de finanțare legitim, constituit din resursele proprii ale pădurii,* rămînînd ca acoperirea lucrărilor de cultură și refacare să depindă și mai departe de disponibilitățile bugetului general al Statului.

În același timp ar deveni inoperantă teoria „taxelor forestiere“, căci prețul de vînzare al lemnului în picioare, determinat în funcție de costurile de producție curente, ar fi lipsit de cel mai important element al acestor costuri: cheltuielile de cultură și refacare.

Fără îndoială că lucrările ce se fac pentru împădurirea unor noi terenuri forestiere, sau chiar acele care servesc pentru regenerarea parchetelor restante şi care *majorează fondul forestier existent,* constituie investiţii incontestabile, urmînd a fi finanţate ca atare.

---

*) În această definiție s-a făcut abstracție de cheltuielile de investiții care se fac în scopul reproducției lărgite a mijloacelor fixe și care se acoperă din beneficiile producției.

Nu este mai puţin adevărat că condiţiile vitrege în care s-a făcut exploatarea pădurilor în epoca capitalistă şi obligaţiile de împădurire masivă care au decurs din această situaţie în primii ani ai construirii socialismului în ţara noastră, au justificat poate în acest timp finanţarea lucrărilor de împădurire din planul de investiţii al statului. A persista însă în această metodă, înseamnă a ignora legătura organică care trebuie să existe în economia socialistă între costurile de producţie şi producţia realizată, produsele vîndute trebuind să asigure recuperarea integrală a costurilor de producţie, în scopul menţinerii intacte a fondurilor fixe şi circulante cu care o întreprindere e dotată. Fără această înlănţuire perfectă continuitatea producţiei nu poate fi asigurată în nici o ramură productivă.

★

Din cele analizate mai sus rezultă că gospodăria silvică bazată pe amenajament, dispune de o concepţie economică unitară şi consecventă asupra formării preţului de cost şi de vînzare al produselor forestiere. Această concepţie a reuşit să îmbine în mod fericit principiul silvic al continuităţii producţiei forestiere cu principiul economic al muncii creatoare de valori. Costurile de cultură şi refacere anuale, făcute în pădurile amenajate, în scopul de a asigura permanenţa pădurii şi a creşterilor ei anuale, sînt considerate în această concepţie costuri curente, care determină preţul de cost şi pe baza lui preţul de vînzare al produselor pădurii. Taxele forestiere, exprimînd preţul de vînzare al lemnului în picioare, au rolul bine definit de a acoperi costurile de producţie a posibilităţii *Asigurîndu-se lucrărilor de cultură şi administraţie forestieră surse de acoperire proprii, din veniturile pădurilor, înseamnă a se crea bazele gospodăririi chibzuite în silvicultură.*

Pădurea, ca mijloc de producţie al uneia din cele mai importante materii prime necesare economiei naţionale, se poate încadra astfel în rîndul întreprinderilor economice. Ca şi acestea, pădurea e capabilă să asigure o producţie continuă, pentru satisfacerea nevoilor de lemn continui ale societăţii şi să-şi acopere costurile de producţie — egale cu costurile de întreţinere a fondului forestier — din veniturile realizate prin vînzarea produselor. *Nu planul de investiţii, alimentat prin alocaţii din bugetul general al statului, ci resursele proprii ale pădurilor trebuie să menţină permanenţa fondului forestier şi continuitatea veniturilor sale.* Chiar dacă întreprinderile cu gospodărire chibzuită sînt dotate cu un fond de rulment iniţial, din care anticipează plata cheltuielilor de producţie, aceste costuri se recuperează după încheierea ciclului de producţie din valoarea produselor vîndute, în scopul reconstituirii fondului de rulment.

Pentru prima oară în istoria silviculturii romîne toate pădurile ţării noastre sînt amenajate. Dispunem astfel de condiţiile necesare pentru cunoaşterea clară a posibilităţilor normale a pădurilor, pe specii şi sortimente, ca bază pentru calcularea preţului de cost şi de vînzare a produselor forestiere.

Premizele pentru introducerea gospodăririi chibzuite în silvicultură sînt create astfel atît din punct de vedere teoretic, cît şi practic.

Gospodărirea chibzuită va deschide larg porţile gîndirii economice. Ea va pune capăt finanţării greoaie şi complicate practicată azi, cînd pentru fiecare fel de cheltuială există cîte o sursă de alimentare deosebită, fără legătură una cu alta : cheltuielile de administraţie se primesc de la buget, cele de cultură din planul de investiţii, iar cele de exploatare dintr-un buget anex. Gospodăria socialistă, folosind o finanţare unitară pentru toate costurile de producţie curente, va proceda cu curaj la aşezarea costurilor de cultură şi administrarea pădurilor în faţa veniturilor pădurii, într-un bilanţ unic, în scopul de a asigura :

a) Un echilibru între lucrările de recoltare şi cele de regenerare, sub raportul volumului lor fizic. Planul pornit de jos în sus, precum şi evidenţa economică a tuturor unităţilor ierarhice suprapuse trebuie să urmărească o justă proporţionare a lucrărilor de cultură faţă de cele de punere în valoare, prevăzute prin amenajament ;

b) Un raport satisfăcător între nivelul preţurilor de vînzare ale produselor forestiere şi nivelul costurilor de cultură şi administrare forestieră. Chiar dacă actualele preţuri de vînzare ale lemnului în picioare n-ar acoperi costurile de producţie anuale, acest lucru nu constituie o piedică în calea gospodăririi chibzuite. Preţul de cost al lemnului în picioare va trebui stabilit la nivelul costurilor de producţie reale, iar diferenţa de costuri, faţă de preţurile de vînzare în vigoare poate fi acoperită, deocamdată, prin dotaţii prompte din bugetul statului, după sistemul pierderilor planificate. Este evident că aceste pierderi nu constituie o înrăutăţire a situaţiei actuale, ci numai o prezentare clară a realităţii. Pierderile există şi azi, dar ele nu sînt evidente, prin faptul că finanţarea din compartimente diferite împiedică privirea de ansamblu asupra situaţiei.

Cunoscînd însă realităţile şi identificînd punctele nevralgice, gospodăria silvică îşi va putea formula legitime pretenţii de rentabilizare a ramurii silviculturii aşa precum au făcut-o şi celelalte ramuri industriale, *prin majorarea preţului lemnului în picioare la nivelul adevăratelor costuri de producţie forestieră.* Numai prin *preţuri de vînzare care să asigure acoperirea integrală a cheltuielilor de producţie ale masei lemnoase, se vor putea crea baze sănătoase pentru întreaga industrie de prelucrarea lemnului,* *apărînd astfel, cu ajutorul unor prețuri juste, prețioasa materie primă care este lemnul.*

★

În trecutul gospodăriei noastre silvice există un exemplu de aplicare practică a gospodăririi chibzuite în silvicultură. Fosta Casă a Pădurilor Statului, care a administrat pădurile statului din țara noastră, recunoscînd caracterul anual al costurilor de cultură și administrație a pădurilor amenajate, și-a organizat gospodăria după o concepție foarte apropiată de cea socialistă.

Tabela 1

Contul de rezultate al fostei Case a Pădurilor Statului

Cheltuieli		Venituri	
I. Rezultatul activității de cultură forestieră			
Cheltuieli de regenerarea pădurilor	Lei 12 000 000	Venituri din produse principale	Lei 20 000 000
Valoarea puieților plantați	„ 3 000 000	Venituri din produse secundare	„ 6 000 000
Valoarea semințelor semănate	„ 1 000 000	Venituri din produse accesorii	„ 4 000 000
Ingrijirea arboretelor	„ 2 000 000		
Administrația și paza pădurilor	„ 10 000 000		
	„ 28 000 000		
Venitul net al culturii pădurilor	„ 2 000 000		
Total activitatea de cultură	Lei 30 000 000	Total	Lei 30 000 000
II. Rezultatul activității de exploatarea și transportul lemnului			
Valoarea materiei prime	Lei 30 000 000	Venituri din materiale lemnoase vîndute în picioare	Lei 10 000 000
Cheltuieli de exploatare și transport	„ 150 000 000	Venituri din materiale lemnoase exploatate	„ 200 000 000
Cheltuieli generale	„ 25 000 000	Venituri din produse nelemnoase	„ 8 000 000
Total cheltuieli exploatare	Lei 205 000 000		
Venitul net al exploatărilor	„ 13 000 000		
Total activitatea de exploatare	Lei 218 000 000	Total activitatea de exploatare	Lei 218 000 000

Astfel, deși în domeniul prețurilor de vînzare această instituție aplica metodele capitaliste ale timpului, utilizînd ca bază de calcul al prețului de vînzare prețul pieței, din care scădea cheltuielile de exploatare, dobînda capitalului și beneficiul antreprenorului, totuși ea a înțeles să aplice acestor principii un corectiv: nu admitea la tăiere decît parchetele al căror preț de vînzare (renta netă) la metru cub atingea un anumit plafon, destinat să acopere cheltuielile de cultură și administrare anuale, raportate la m^3 posibilitate anuală. Acest plafon al prețurilor lemnului în picioare lega prin urmare, prețul de vînzare al materialului lemnos de cheltuielile de cultură anuale, adică lega prețul de vînzare de prețul de cost al produselor lemnoase în picioare.

Pentru ilustrarea acestei situații se redă în tabela 1 schema unui cont de rezultate al fostei Case a Pădurilor, completată cu cifre convenționale. În prima parte a acestei scheme, intitulată: „Rezultatul activității de cultură forestieră“ sînt puse față în față cheltuielile anuale de cultură, administrație și pază, necesare pentru asigurarea permanenței fondului forestier și a creșterilor sale, precum și veniturile anuale realizate din punerea în valoare a produselor lemnoase și nelemnoase conform prevederilor amenajamentului. Diferența dintre cheltuielile de producție anuale și veniturile anuale reprezintă venitul net al pădurilor amenajate, proprietatea statului, întocmai ca și în concepția socialistă.

Același cont de rezultate al C.A.P.S. prezintă însă interes și sub un alt aspect al gospodăririi chibzuite. Deși această instituție îmbina într-o singură administrație atît activitatea de cultură a pădurilor, cît și pe aceea de exploatarea și transportul lemnului și deși ambele activități se alimentau dintr-un fond de rulment comun, se realiza totuși o delimitare clară între rezultatele fiecăruia din cele două compartimente.

Astfel, spre deosebire de partea întîia a contului de rezultate, care cuprindea activitatea de cultură și administrare a pădurilor, partea a doua a contului înfățișa activitatea de exploatare a produselor forestiere, cuprinzînd în stînga cheltuielile de recoltarea, scosul, transportul și desfacerea produselor pădurilor, iar în dreapta veniturile realizate din vînzarea produselor exploatate. Caracteristic în acest cont de rezultate bipartit este faptul că valoarea lemnului în picioare, care în activitatea de cultura pădurilor reprezintă un venit, în cea de exploatarea produselor forestiere constituie o cheltuială de producție: valoarea materiei prime care intră în prețul de cost al produselor exploatate.

În felul acesta Casa Pădurilor Statului a realizat într-o formă simplă o gospodărie chibzuită completă atît în activitatea de cultură forestieră, cît şi în aceea de exploatarea produselor pădurii. Fiecare din aceste compartimente de activitate îşi avea sursele de acoperire proprii, generate de veniturile proprii, putîndu-se face o delimitare clară între rezultatele fiecărei activităţi, pentru a se aprecia eficienţa economică a măsurilor luate în fiecare compartiment în parte.

Fără a fi dezvoltat o teorie economică propriu zisă, Casa Pădurilor a trasat astfel un făgaş practic de gospodărire chibzuită, simplu şi eficace. Proprietatea socială asupra pădurilor, care a permis considerarea fondului forestier prin prisma intereselor colectivităţii, îmbinată cu respectarea prevederilor amenajamentului, a dus prin forţa lucrurilor la o practică economică asemănătoare gospodăririi socialiste de azi. Această practică confirmă aplicabilitatea gospodăririi chibzuite în silvicultură.

Fără îndoială că introducerea gospodăririi chibzuite în silvicultură nu va fi scutită de greutăţile inerente începutului. Acestea vor fi legate atît de nevoia de reeducare economică a personalului, cît şi de găsirea soluţiilor tehnico-financiare de amănunt pentru adaptarea metodologiei de planificare economică la particularităţile ramurii silviculturii. Îndată ce principiile de bază sînt însă juste, soluţiile de amănunt nu vor întîrzia. Importanţa scopului urmărit prin gospodărirea chibzuită — rentabilizarea ramurii silviculturii în vederea conservării fondului forestier — justifică eforturile noastre.

Să fim siguri că toate cererile legitime vor fi ascultate, dacă noi înşine vom fi convinşi *că pădurea, ea singură, poate şi trebuie să menţină pădurea.*

★

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ХОЗРАСЧЕТА В ЛЕСОВОДСТВЕ

Анализируются факторы ведущие к хозрасчету в лесоводстве, но отмечается, что это обусловлено предварительным выяснением вопроса. существенного для возможности внедрить хозрасчет в области лесной культуры: экономический хьрактер затрат на культуры и восстановление, и способ образования себестоимости и продажной цены в лесном хозяйстве,

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE EINFÜHRUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN RECHNUNSFÜHRUNG IM FORSTWESEN

Zusammenfassung

Die Verfasserin analysiert den wirtschaftlichen Charakter der Waldpflegekosten sowie die Art, in welcher diese an der Bildung des Gestehungskosten- und Verkaufspreises der Welderzeugnisse teilnehmen.

Aus der gemachten Darlegung werden Schlüsse auf die Vorteilhaftigkeit der Einführung der wirtschaftlichen Rechnungsführung in der Forstwirtschaft gezogen da dieses System die Erhaltung des Waldbestandes und die Kontinuität seiner Einkünfte fördert.

PREZENTAREA GEOMORFOLOGICĂ A BAZINULUI CIBIN

VICTOR TUFESCU
I. S. P. S.

În toate ramurile de cercetare şi proiectare silvică (la stabilirea tipologiei pădurilor, în problemele de corecţia torenţilor, la întocmirea amenajamentelor etc.) este necesar să se înceapă cu raionarea geomorfologică, mai întîi pentru încadrarea teritoriului de studiu în zona de relief şi regiunea geografică din care face parte, într-al doilea rînd, pentru stabilirea caracteristicilor reliefului. Această caracterizare, care trebuie să coboare pînă la *unitatea geomorfologică,* — adică porţiunea de teren care prezintă în întreg cuprinsul ei caractere geomorfologice uniforme, — se face prin luarea în considerare a: altitudinei mijlocii şi maxime, a formelor dominante ale interfluviilor şi văilor, a raporturilor dintre aceste forme, roca şi structura locală etc.

Dar dacă acestea sînt noţiunile comune, necesare la toate categoriile de studii silvice arătate mai sus, pe ramuri de cercetare, trebuie să se treacă la caracterizări geomorfologice specifice. Astfel, de exemplu, pentru problema *corecţiei torenţilor,* este necesar să se insiste şi asupra: energiei de relief (adică adîncimii nivelului de bază al eroziunii), pantei mijlocii, gradului de fragmentare al reliefului etc. pentru a se putea explica dinamica fenomenelor de eroziune şi degradări prin alunecare. Pentru *tipologia pădurilor* este necesar să se treacă la o raionare mai de amănunt: de la regiunea geografică şi uitatea geomofologică, *la elementele de relief* (formele ale căror îmbinare alcătuiesc unităţile de relief, cum ar fi o vale, o terasă, un povîrniş, un platou etc.); cu alte cuvinte să se treacă la descrierea microreliefului.

Lămurirea problemelor geomorfologice devine astfel tot atît de necesară în cercetarea şi proiectarea silvică, cum este cunoaşterea solurilor, climei, asociaţiilor vegetale caracteristice etc. La rîndul lor, însăşi aceşti factori staţionali, legaţi între ei printr-o strînsă interdependenţă, nu pot fi înţeleşi şi explicaţi fără cunoaşterea prealabilă a geomorfologiei.

Iată de ce credem necesar să începem prin prezentarea geomorfologică a regiunilor naturale ale ţării, urmînd ca ulterior să se treacă la studii de microrelief pe unităţi mai reduse.

Generalităţi. Situat în partea centrală a ţării şi anume în sudul marei depresiuni a Transilvaniei, bazinul Cibinului este orientat pieziş, între spinarea Carpaţilor Meridionali şi Podişul Tîrnavelor, stînd în dreptul pasului Turnu Roşu. În faţa acestei importante trecători carpatice, fierăstruită de Olt — al cărui afluent este Cibinul — e o zonă depresionară în care Oltul şi Cibinul cu afluenţii principali (Sadu şi Hîrtibaciul), formează o adevărată piaţă de adunare a apelor. Către această zonă joasă, pe unde pare să fi existat într-o epocă anterioară o legătură între Olt şi valea Mureşului, se recurbează văile principale, creind astfel o adevărată răspîndire naturală de drumuri mari, care leagă pe direcţie meridiană Podişul Transilvaniei cu Cîmpia Dunării, iar perpendicular pe aceasta, depresiunile de contact de la poalele munţilor (Ţara Bîrsei, Ţara Făgăraşului, depresiunea Cibinului şi cea a Secaşului) şi centrele lor orăşeneşti, cu valea Mureşului inferior şi Cîmpia Tisei. Aşa se explică de ce, încă din epoca romană, se intersectau acolo două mari artere de circulaţie, care au persistat şi în vremurile medievale şi mai tîrziu, desvoltînd centrul urban al Sibiului, cu rolul său economic atît de important. Din această zonă joasă centrală, drenată de Cibin, se poate pătrunde în munţi pe văile afluente ale Sadului, Răşinarilor, Pîrîul Negru etc., iar în Podişul Transilvaniei pe valea Hîrtibaciului. Două curmături naturale, — una pe la Ocna Sibiului, alta pe la Apold — pun în legătură bazinul Cibinului cu Tîrnavele (prin valea Vizei) şi Mureşul inferior (prin valea Secaşului de Mureş).

În zona muntoasă, bazinul Cibinului se întinde pînă la culmea principală a Cindrelului (2 248 m), de unde pe plaiuri secundare coboară spre est (prin Voineagul şi Prejba) despărţindu-se pe Lotrioara şi afluenţii Lotrului şi spre vest (prin Strîmba Mare, Guga Mare etc.), separîndu-se de afluenţii Sebeşului. Către Olt, ca şi spre Tîrnava Mare, limitele urmează cumpene de apă secundare, care alcătuiesc un cadru de 600—700 m altitudine, deci destul de şters pentru partea de sud a Podişului Transilvaniei.

Cele două curmături adînci din marginea de N. şi V. a bazinului (de la Ocna Sibiului şi de la Apold), folosite de căi ferate, reprezintă vechi locuri de legătură hidrogeografică cu bazinele respective.

În cuprinsul acestor limite, bazinul Cibinului are o formă disimetrică, cu afluenţi relativ scurţi, dar cu apă multă şi cursuri repezi din munte, cu un singur afluent (Hîrtibaciul) mai lung decît însăşi rîul colector, dar cu ape sărăcăcioase, aduse din cuprinsul podişului.

Cu toată suprafaţa sa redusă (2 297 km^2), bazinul Cibinului cuprinde o mare varietate de relief, în cuprinsul căruia se pot deosebi trei principale unităţi geomorfologice şi anume: *muntele* (reprezentat prin munţii Cibinului), *zona depresionară* (depresiunea Cibin) şi partea de sud a *Podişului Transilvaniei.*

Munţii Cibinului păstrează caracteristicile generale ale Carpaţilor Meridionali din care fac parte: altitudine maximă peste 2 000 m, cu largă dezvoltare a zonei alpine, masivitatea caracteristică şisturilor cristaline dominate ca răspîndire spaţială, frecvente forme glaciare etc. În cuprinsul acestor munţi, deosebim două zone de relief distincte: una *înaltă* la partea de sud, avînd înălţimi mijlocii de 1 500—2 200 m, alta *joasă* formînd bordura nordică a munţilor cu altitudine mijlocie de 900—1 300 m. Văile: P. Negru, Foltea, Sadu, împart zona muntoasă în trei sectoare distincte, care se termină spre nord printr-un povîrniş abrupt de 400—500 m, aproape rectilin, prin care munţii domină clar zona depresionară din imediata vecinătate.

Zona înaltă a munţilor, se întinde pînă la o linie care leagă aproximativ Capul Foltei, cu Păltinişul şi cu satul Fundul Rîului (Susani) de pe Sadu. Cuprinde mai multe grupe muntoase: la sud de valea superioară a Sadului se întinde masivul Şteflești (2 244 m) — Balindrul Mare (2 210 m) — Vineagul (1 850 m); la nord de valea Sadului şi de obîrşia văii Frumoasa, se întinde masivul Cindrelul (2 245 m) — Niculeşti (2 035 m) — Beşineul (1 935 m) cu ramura nordică Foltea (1 971 m) — Strîmba Mare (1 831 m). Caracteristica acestei zone o dă larga dezvoltare a platformei superioare răspîndită pe spinarea masivelor sus menţionate la 1 800—2 200 m altitudine (numai în martori de eroziune coborînd pînă la circa 1 700 m, ex.: Preajba 1 745 m, Onceşti 1 714 m etc). În afara acelui nivel superior, mai deosebim tăpşane largi din platforma medie la circa 1 400—1 500 m (bine reprezentată în muntele Tomnatic-Macica, Pleşul Mic, Groşul, Manul, Cuculeul, Crăciunata, Ghiciora etc.). Văile sînt adînci de peste 600 m şi relativ înguste la partea lor inferioară. Povîrnişurile prezintă pante mai accentuate spre fundul văii şi mai domoale către spinările lăţite ale munţilor. Caracteristice pentru aceste plaiuri înalte sînt formele eroziunii glaciare din cuaternar: văile cu obîrşii în U, circuri glaciare, contrapante cu lacuri etc. Cele mai tipice urme glaciare se întîlnesc la marginea nordică a masivului Cindrelul (unde se văd şi lacurile glaciare Iezerul Mare şi Iezerul Mic), precum şi sub masivele Şteflești şi Beşineul.

Munţii mărunţi cuprind o serie de masive ce rămîn sub 1 400 m înălţime, între care: Dealul lui Mihai (1 100 m), d. Drojdiilor (1 117 m), d. Fîntîna Mărului (1 050 m), Curmătura (1 228 m), Vălare (1 346 m), Plaiul (1 198 m) etc.

Văile sînt mai largi în această zonă, în lungul unora dintre ele — cum e valea Sadului — întinzîndu-se mai multe sate (Ciupari, R. Sadului, Beberani, Fundul Rîului etc.). Adîncimea mijlocie a văilor (ceea ce se numeşte energia de relief) este mai redusă decît zona munţilor înalţi (în genere sub 600 m) : dar înclinarea longitudinală a văilor este accentuată, dînd cursuri repezi capabile să dezvolte o mare energie electrică. Interfluviile se caracterizează prin extensiunea mare a platformei de 1 000—1 200 m, tipic dezvoltată în Dealul lui Mihai, d. Drojdiilor şi d. Vălenilor. În cea mai mare parte, această platformă este despădurită, acoperită cu fîneţe.

Şi sub raport geologic cele două subzone muntoase se deosebesc, deşi în amîndouă formaţiile petrografice sînt şisturile cristaline. În zona munţilor mărunţi predomină însă *micaşisturile,* roce relativ moi, cu aspect satinat din pricina numeroşilor fluturaşi de mica ; numai pe alocuri apărînd calcare cristaline (în Pleşiţa, V. Răşinarilor) ori petece de granite gneisice. În munţii înalţi predomină *gneisele* (gneise de catazonă, paragneise cu granat, gneise granitice) care sînt roce mult mai dure. În oarecare măsură însăşi roca este astfel răspunzătoare de diferenţa de altitudine dintre cele două subzone muntoase ; rocele mai moi de la nord, corespund unor munţi mărunţi (în cuprinsul cărora numai calcarele şi granitele gneisice dau proeminenţe şi povîrnişuri abrupte), pe cînd cele dure din sud, masivelor înalte.

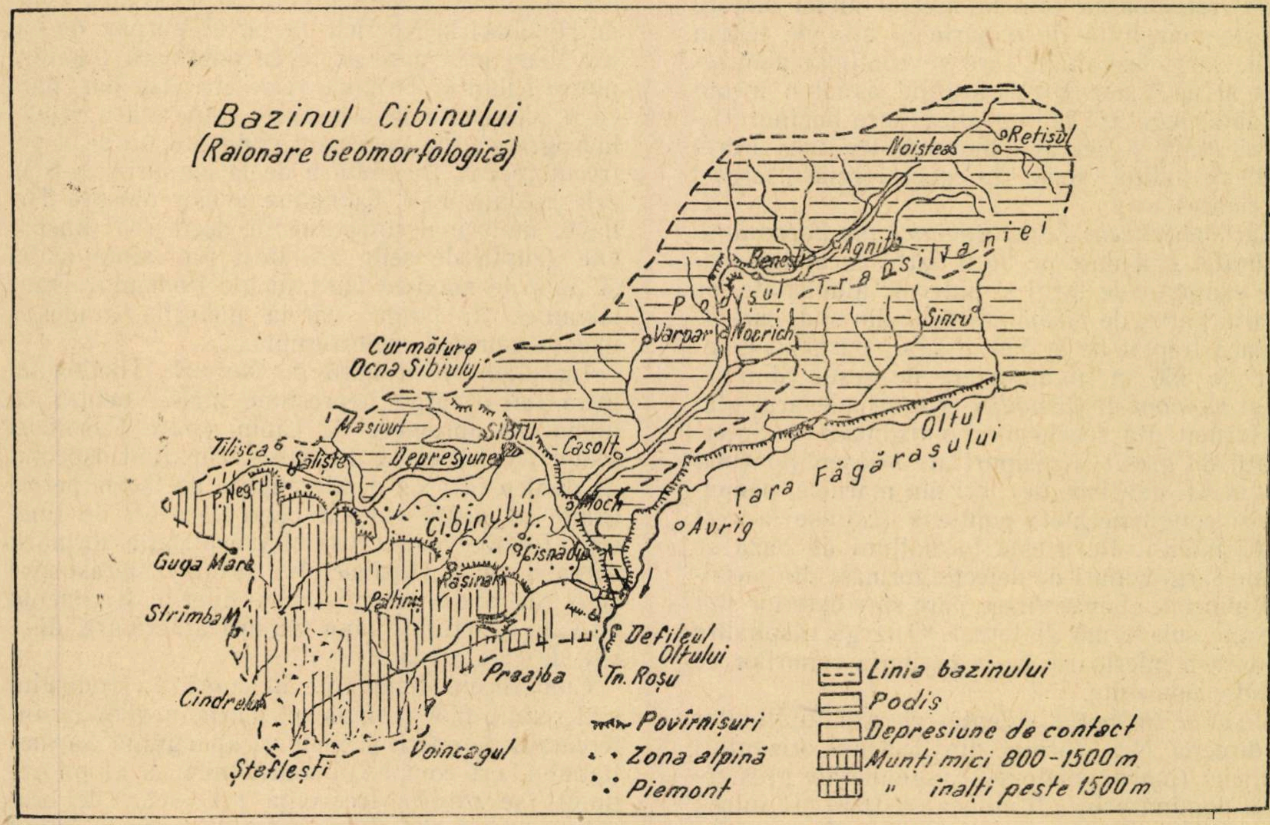

Bazinul Cibinului
(Raionare Geomorfologică)
Retisol
Noistea
Agnita
Beneşti
Podişul Transilvaniei
Sincu
Varpar
Nocrich
Curmătura Ocna Sibiului
Masivul
Tilişca
Sălişte
Depresiunea
SIBIU
Casolt
Oltul
Ţara Făgăraşului
P. Negru
Cibinului
Moch
Avrig
Guga Mare
Cisnădie
Răşinari
Păltiniş
Strîmba M.
Defileul Oltului
Tn. Roşu
Preajba
Cindrelu
Voincagul
Şteflesti
Povîrnişuri
Zona alpină
Piemont
Linia bazinului
Podiş
Depresiune de contact
Munţi mici 800-1500 m
" înalţi peste 1500 m

Fig. 1. Raionarea geomorfologică a Bazinului Cibin

Depresiunea Cibinului face parte din şirul depresiunilor de contact dintre marginea nordică a Carpaţilor Meridionali şi Podişul Transilvaniei. Prin îngusta trecătoare de la Tîlmaci, se leagă cu depresiunea Făgăraşului sau Ţara Oltului, de la est, iar prin curmătura Apoldului, cu depresiunea Secaşului de la vest. E o unitate cu relief turtit care se menţine între circa 400 m pe vale şi 550 m pe interfluviile înalte. Prin aceasta, prezintă un contrast izbitor faţă de munţii de la sud, care se ridică printr-un abrupt rectilin, la baza căruia se află întregul şirag de sate mari ale Mărginenilor.

Limite tot atît de clare înconjoară depresiunea şi în celelalte laturi. La est, marginea *Podişului Transilvaniei* se prezintă sub forma unui povîrniş care trece de 100 m în multe părţi şi care se menţine — de la Sibiu pînă la Tîlmaci — în imediata vecinătate a albiei Cibinului. La vest se întinde *Podişul Secaşului* care pătrunde, prin *Masivul Beleunţa,* pînă în marginea acestei depresiuni, pe care o domină cu aproape 200 m. Lîngă Orlat, un pinten al acestor dealuri (618 m), înaintează pînă în marginea munţilor strangulînd valea Cibinului sub formă de îngust defileu. Depresiunea apare astfel compartimentată: la est rămîne depresiunea propriu-zisă a Cibinului, la vest mica depresiune a Săliştei. În partea sud-estică depresiunea este de asemenea bine închisă ; un pinten al podişului (Piciorul Saşilor 620 m) se întinde spre sud pînă lîngă masivul Boiţei (569 m) lăsînd o îngustă trecere pentru Cibin spre valea Oltului. Străpungerea aceasta de pe Cibinul inferior, pare a fi de dată recentă, în cuprinsul ei încetînd terasele. Povîrnirea versanţilor se datoreşte însă şi conglomeratelor burdigaliene în care a fost fierăstruită valea. Către sud şoseaua nu urmează traseul acestui defileu, ci o şea puţin înaltă străjuită de ruinele Landskronului.

Dimpotrivă la marginea de nord, depresiunea Cibinului se deschide larg, prin *Curmătura Ocnei Sibiului,* către valea Vizei, afluent al Tîrnavei Mari. Trecătoarea este la nivelul albiei majore şi este mărginită de o parte şi alta de terasa medie larg dezvoltată care se continuă neîntrerupt şi pe Valea Vizei, arătînd astfel o incontestabilă legătură hidrografică între bazinul Tîrnavei Mari şi cel al Cibinului, legătură întreruptă de puţină vreme (în epoca formării terasei inferioare).

Caracteristicele geomorfologice ale depresiunii Cibinului sînt date pe de o parte de albiile majore exagerat de largi şi puternic aluvionate, pe de altă parte, de *piemontul tipic* din sud, care se apleacă treptat de la 550 m sub povîrnişul munţilor de 450 m în apropiere de şesul Sibiului. Acest *piemont al Cisnădiei* este un adevărat glacis format din rocele marno-argiloase cu intercalaţii de gresii şi nisipuri ale Miocenului (mai ales la SE de Cisnădie), ori din marnele, nisipurile şi conglomeratele ponţiene (extinse la vest de Cisnădie). Pe aceste formaţiuni de bază se extind largi conuri de dejecţie formate din pietrişuri pliocene şi cuaternare, care spre exterior sînt retezate sub formă de terase. O largă răspîndire are terasa inferioară, de la periferia conurilor de dejecţie pomenite.

Masivul Beleunţa, orientat cu axa înălţimilor pe direcţia N-S, format din aceleaşi orizonturi ponţiene (marne, nisipuri, conglomerate grosiere etc.), domină prin altitudinea sa (630 m) întreg nordul depresiunii, către care se apleacă printr-un mic piemont de pietrişuri.

Podişul Hîrtibaciului este prelungirea sudică a Podişului Tîrnavelor. În linii mari, relieful păstrează caractere comune, adică direcţie de scurgere aproximativă E-V la văile principale, ceea ce corespunde cu o aplecare generală a întregului relief în aceeaşi direcţie. La o observare mai atentă însă, partea meridională a Podişului Transilvaniei se deosebeşte de Podişul Tîrnavelor printr-o altitudine mijlocie mai mare (750—600 m pe interfluvii) prin direcţia generală N-S a afluenţilor Hîrtibaciului faţă de S-N ai Tîrnavelor etc.

În cadrul bazinului hidrografic Cibin, zona de podiş ocupă doar o făşie largă de 16—20 km, în cuprinsul căreia se pot diferenţia două părţi : cea de la est mai înaltă, cea de la vest mai joasă, Valea Hîrtibaciului, care păstrează un traseu aproape rectilin în întregul ei, face un cot brusc la Beneşti, în aval de care valea intră într-un defileu, ce contrastează cu porţiunea din amonte de Beneşti, unde albia lărgită strînge într-o mică piaţă locală de adunare a apelor, mai mulţi afluenţi. Brusca schimbare de direcţie de la Beneşti ar putea sta în legătură cu linia de falie VNV-ESE paralelă cu porţiunea văii de la Beneşti, dar e probabil că se leagă şi de un fenomen de captare recentă. In sprijinul acestei presupuneri stau pe de o parte văile în prelungire (N-S peste actuala vale a Hîrtibaciului (ex. valea Bîrghişului şi valea Noului) precum şi şeile relativ joase (circa 500 m faţă de 440 m în albia majoră), care fac legătura dintre ele. De altfel această direcţie de scurgere se păstrează chiar de Hîrtibaci la Nocrich, de pîrîul Vurpar, de valea Vizei prin care se făcea odinioară legătura dintre Cibin şi Tîrnava Mare etc. Aşa dar, pare că o schimbare în orientarea generală a reţelei hidrografice din cuprinsul podişului, să se fi petrecut recent, trecîndu-se de la cursurile N-S la cele actuale, E-V. Cumpăna apelor dinspre Tîrnave, mult mai proeminentă decît cea dinspre Olt, (ruptă de şeile arătate), reprezintă astfel şi linia de maxime înălţimi ale Podişului Transilvaniei, în lungul căreia pădurile formează masive aproape neîntrerupte.

Incepînd de la nord de Nocrich, Hîrtibaciul intră într-o largă depresiune înaltă, pentru ca numai în apropiere de Cibin (între Caşolţ şi Mohu), valea să se strîmteze, căpătînd aspectul de defileu fără ca o diferenţiere de facies petrografic să poată explica acest caracter de tinereţe. Rămîne astfel valabilă explicaţia formării actualei văi a Hîrtibaciului, printr-o fierăstruire şi o racordare recentă între diferite fragmente de vale aparţinînd unor cursuri anterioare, diferite de cele actuale.

Cum rocele dominante în cuprinsul podişului sînt relativ moi (complexul marno-argilos cu intercalaţii de gresii şi nisipuri aparţinînd Sarmaţianului, ori complexul marno-nisipos al pliocenului) se explică frecvenţa proceselor de eroziune şi alunecări de pe versanţi, unde se întind şi cele mai multe culturi.

Concluzii. Bazinul Cibinului se întinde ca o făşie lungă şi îngustă de la înălţimea de peste 2 000 m a munţilor Cibinului, pînă departe în interiorul Podişului Transilvaniei. Orientarea acestui bazin e piezişă faţă de axa munţilor. La această anomalie a bazinului se adaugă lăţirea lui extremă (lungimea făşiei dintre munţi şi podiş reprezintă de fapt lăţimea lui) afluenţii strîngîndu-se din cele două capete la mijloc, unde este şi debuşarea Cibinului în Olt. În fine, unul dintre afluenţii bazinului (Hîrtibaciul), este mai lung decît însăşi rîul colector. Toate aceste anomalii arată că bazinul Cibinului nu s-a format printr-o evoluţie unitară, ci prin legarea unor fragmente din bazine diferite, în urma unor remanieri importante a reţelei hidrografice (ruperea Oltului superior de bazinul Mureşului şi legarea acestuia prin valea transversală din Carpaţii Meridionali cu Oltul inferior).

Traversînd zone de relief felurite, în cuprinsul cărora faciesul petrografic variază atît de mult, bazinul hidrografic al Cibinului prezintă o mare nuanţare climatică, de la zona alpină cu caractere arctice, pînă în fundul depresiunii de contact, cu nuanţe de climat relativ blînd, datorită altitudinii (circa 400 m) şi adăposturilor. Aceeaşi nuanţare se observă în ce priveşte complexele de soluri ca şi asociaţiile vegetale. Nu însă numai altitudinea trebuie luată în consideraţie pentru explicarea acestor variaţii de peisaj geografic, ci şi faciesul litologic, expunerea faţă de curenţii atmosferici ş.a. Iată de ce precizarea liniilor mari ale geomorfologiei este indispensabilă pentru lămurirea răspîndirii formaţiunilor edafice, vegetale etc., după cum ea este necesară de asemenea în lămurirea proceselor de eroziune şi alunecare.

Contribuţii privind influenţa staţiunii asupra creşterii stejarului brumăriu în plantaţii tinere

Ing. ION CATRINA şi ing. GHEORGHE MOISIUC

Inrîurirea condiţiilor staţionale asupra creşterii speciilor forestiere în plantaţii şi seminţişuri, precum şi în arborete mai bătrîne, precumpăneşte în preocupările oricărui silvicultor. In Elveţia, în U.R.S.S., R.D. Germană, R.P. Cehoslovacă, s-a trecut încă de multă vreme la cercetări amănunţite privind acumularea şi repartizarea periodică a masei lemnoase, a scoarţei şi a substanţelor chimice în cuprinsul tulpinii sau al coroanei arborilor crescuţi în condiţii staţionale diferite [1, 3].

In scopul lămuririi unor aspecte variate în legătură cu particularităţile creşterii stejarului brumăriu în plantaţiile tinere din două staţiuni diferite — Putreda — Rîmnicul Sărat şi Jegălia — Feteşti — se prezintă o serie de date rezultate în urma cercetărilor întreprinse în 1954 la noi în ţară *). Este vorba de o analizare a deosebirilor de formă şi de creştere a rădăcinilor tulpinii, ramurilor şi frunzişului, precum şi de alte deosebiri privind însuşirile fizice ale lemnului şi unele caracteristici ale frunzelor şi frunzişului, determinate de factorii staţionali deosebiţi.

Valorile medii ale elementelor climatice (tabela 1), calculate numai pentru sezonul vegetativ, ne arată că la Putreda — Rîmnicul Sărat, în perioada 1952—1954, clima a fost mai favorabilă pentru vegetaţia forestieră decît la Jegălia — Feteşti. Putreda se află, de altfel, la limita dinspre silvostepă a zonei forestiere, iar Jegălia în plină stepă a Bărăganului. Intr-adevăr, din tabela 1 se poate vedea că indicele Seleaninov este mai mare la Putreda, precipitaţiile sînt mai abundente, umiditatea aerului mai mare, frecvenţa vînturilor mai redusă şi amplitudinile dintre temperaturile maxime şi minime mai mici decît la Jegălia. Judecînd întreg complexul climatic, rezultă clar că, în decursul celor trei ani cercetaţi, la Jegălia clima a fost mai uscată şi cu caracter mai stepic decît la Putreda, fapt ce se poate vedea cu uşurinţă şi în fig. 1.

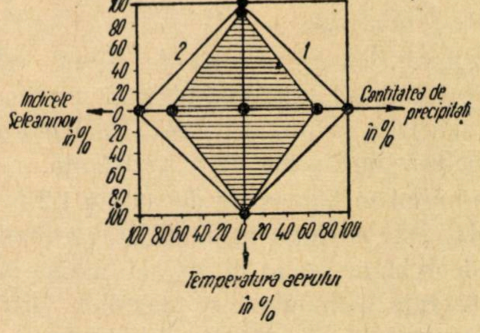


Fig. 1. Reprezentarea schematică a rezultantei climatice relative a sezonului de vegetaţie pe anii 1952—1954: *1* — patrulaterul regulat (nehaşurat) reprezintă mărimea rezultantei climatice (de referinţă) pentru staţiunea de la limita uscată a zonei forestiere (Putreda); *2* — patrulaterul neregulat (haşurat) reprezintă mărimea rezultantei climatice pentru staţiunea din stepa Bărăganului (Jegălia).

Diferenţele climatice înregistrate în acest timp între cele două staţiuni nu sînt prea mari şi nici în măsură să producă schimbări importante, în ceea ce priveşte creşterea speciilor forestiere.

O mai mare diferenţiere între aceste staţiuni se constată însă în privinţa condiţiilor edafice.

La Putreda, solul este de tipul cernoziom puternic degradat de coastă, prezentînd o slabă podzolire.

Orizontul *A* are grosimea de 30 cm, este de culoare brună-cenuşie, nisipo-lutos, conţine material scheletic în cantitate redusă şi are o structură glomerular degradată, cu agregate de dimensiuni mici.

Conţinutul în humus nu depăşeşte 3%, reacţia (*p*H) este neutră către slab-acidă, conţinutul

---

*) *„Studiul sistemului de înrădăcinare şi al părţii aeriene la cîteva specii forestiere pe solurile erodate"* de E. Costin, I. Catrina, C. Traci şi I. Muşat. Comunicare făcută la Academia R.P.R., în 1955.

Tabela 1

Valorile medii ale elementelor climatice pe sezonul de vegetaţie în decurs de trei ani, între 1952—1954 pentru staţiunea A (Rîmnicul Sarat) şi B (Mărculeşti-Feteşti)

Staţiunea Localitatea	Anul	Temperatura (în ^{0}C)					Umiditatea aerului (în %)	Precipitaţile (în mm)		Indicele de ariditate după Seleaninov	Frecvenţa vîntului %
		Medie	Maximă	Minimă	Maximă absolută	Minimă absolută		1/X—31/III	1/IV—30.IX		
B Mărculeşti-Feteşti	1952	19,0	26,8	11,0	39,0	—1,0	59	104,0	100,0	0,3	81
	1953	18,2	25,9	10,5	35,4	—2,5	64	273,2	246,5	0,8	82
	1954	18,8	25,7	12,0	37,5	0,7	64	191,7	212,5	0,6	71
	media :	18,7	26,1	11,2	—	—	62	189,6	186,4	0,55	79,7
A. Rîmnicul Sărat	1952	19,1	25,7	12,9	37,6	0,4	63	190,2	171,4	excesiv de secetos 0,5	65
	1953	18,5	24,5	12,9	34,0	1,4	64	336,1	344,8	1,04	61
	1954	18,7	24,8	12,4	31,6	0,4	66	136,5	287,7	0,9	62
	Media :	18,8	25,0	12,7	—	—	64	220,9	268,0	0,79	62,7

în baze de schimb *(S_B)* în jur de 15—16 me%, iar cel în substanţe uşor asimilabile (P_2O_5, K_2O etc.) moderat.

Orizontul *B* are grosimea de 40 cm, este de culoare brună-gălbuie, luto-nisipos, conţine material scheletic în proporţie ceva mai mare, are o structură nuciformă fără rezistenţă.

Conţinutul în humus nu depăşeşte 1,2% reacţia (*p*H) este moderat acidă (6,0), conţinutul în baze de schimb scade la 10—11 me%, iar cel în substanţe asimilabile se menţine. Orizontul *C* nu apare, la 70—80 cm întîlnindu-se roca-mamă a solului, care este un löss format din nisip cu bobul mai mare, galben închis la culoare şi uşor afînat.

Nivelul efervescenţei este sub 1,5 m probabil în löss.

Solul se prezintă înţelenit cu graminee *(Festuca sulcata)* puţin îndesat, mobilizat superficial numai pe rîndul de puieţi.

Din cauza texturii, are o capacitate redusă pentru apă şi, în plus, din cauza înclinării terenului 8—12^0, o mare parte din precipitaţii se pierde prin scurgerea de suprafaţă.

În sezonul de vegetaţie, solul se prezintă, de obicei, uscat, deşi în regiune cad suficiente precipitaţii.

La Jegălia, solul este de tipul cernoziom castaniu pe löess.

Orizontul *A* are grosimea de 30—40 cm, este de culoare brună castanie, luto-nisipos, are structură glomerulară bună şi este foarte afînat. Face efervescenţă slabă de la 10 cm şi mai evidentă de la 20 cm.

Conţinutul în humus este de 3% şi se menţine pe întreg orizontul, reacţia (*p*H) este neutră către slab alcalină, iar conţinutul în baze de schimb *(S_B)* de 27—30 me%.

Orizontul *A/C* are grosimea de 35—40 cm, este de culoare brună-deschisă, puţin gălbuie, luto-nisipos, are structură bună, este afînat. Conţine carbonaţi, ce se observă cu ochiul sub formă de pseudomicelii ; efervescenţa este puternică.

Conţine humus în proporţie de 2,0—2,5%, reacţia (*p*H) este slab către moderat alcalină, iar conţinutul în baze de schimb în jur de 20 me%.

Orizontul *C* are grosimea 30 cm, este de culoare gălbuie-deschisă, nisipo-lutos, însă mai îndesat ; conţine carbonaţi de calciu sub formă de concreţiuni şi pseudomicelii. Este sărac în humus, alcalin şi apare ca saturat în baze de schimb, din cauza carbonaţilor de Ca.

La 1,0 — 1,2 m, apare roca-mamă, care este un löess fin şi profund.

Solul a fost cultivat agricol înainte de 1952, iar de la înfiinţarea plantaţiei s-au făcut lucrări de întreţinere raţionale pe toată suprafaţa. În general, solul este afînat, permeabil şi înmagazinează multă apă în timpul ploilor, dar se zvîntă repede [2].

Esențial este că, în stațiunea de stepă (Jegălia) solul este mai bogat în humus și baze de schimb și are o afînare și o permeabilitate pentru apă și aer mai mare decît în stațiunea de la limita dinspre silvostepă a zonei forestiere (Putreda) ; cu drept cuvînt cernoziomul castaniu de la Jegălia este mai fertil decît cernoziomul degradat de coastă de la Putreda. Aceasta este ilustrată în fig. 2, în care se poate vedea că, atît în privința însușirilor fizice, cît și în privința însușirilor chimice ale solului, în stațiunea din stepă condițiile sînt mai bune. Complexul edafic al stațiunii din stepă este mai favorabil creșterii pădurii (fig. 2).

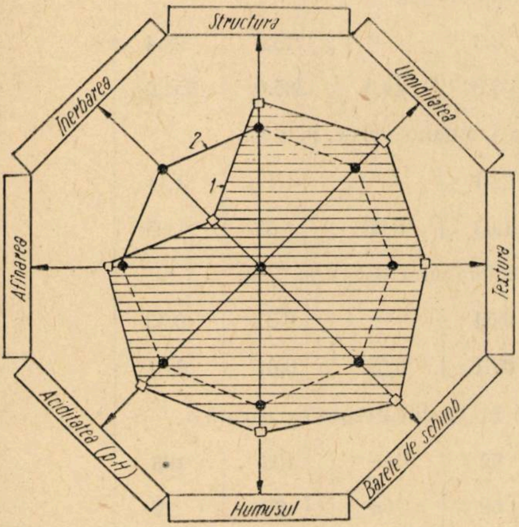

Structura
Umiditatea
Textura
Bazele de schimb
Humusul
Aciditatea (pH)
Afînarea
Inerbarea
1
2

Fig. 2. Reprezentarea schematică a rezultantei însușirilor solului :

1 — octogonul reprezintă rezultanta însușirilor solului în stațiunea de la limita stațiunii forestiere (Putreda) ; 2 — poligonul neregulat (hașurat) reprezintă rezultanta însușirilor solului în stațiunea din stepă (Jegălia).

Asupra complexului stațional este greu să ne pronunțăm, deoarece clima este mai favorabilă creșterii pădurii în stațiunea de la limita zonei forestiere, pe cînd complexul edafic este — după cum am văzut — mai favorabil în stațiunea de stepă. Totuși, modul cum au crescut plantațiile, în primii trei ani de la înființare (1952—1954), forma, dimensiunile, greutatea uscată a masei lemnoase și a frunzelor, precum și alte caracteristici ale exemplarelor de stejar brumăriu sînt elemente călăuzitoare în stabilirea potențialului productiv al fiecăreia dintre cele două stațiuni.

Exemplarele de stejar brumăriu din plantațiile experimentale de la Jegălia au o tulpină viguroasă, ramificație bogată, frunziș des și bogat și o înrădăcinare puternică. Creșterile, înregistrate în primii trei ani de toate organele, depășesc cu mult pe cele obișnuite ale stejarului în stațiuni bune (fig. 3). În schimb, în plantațiile experimentale de la Putreda, pe sol neerodat, stejarul brumăriu prezintă o tulpină mai mică, ramificații mai sărace și un sistem de înrădăcinare puternic, dar mai sărac decît în plantațiile de la Jegălia (fig. 4). Forma exemplarelor și vigoarea de creștere arată că, la Putreda, condițiile de vegetație pentru stejarul brumăriu sînt mai grele.

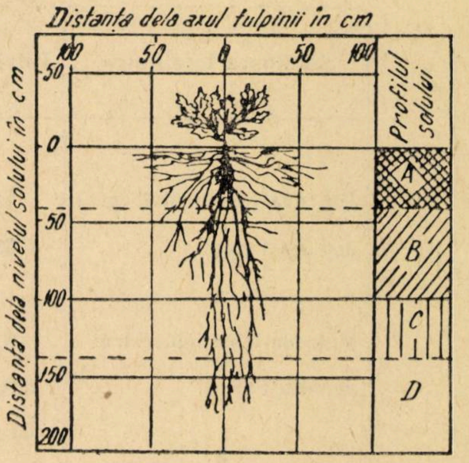

Distanța dela axul tulpinii în cm
100
50
0
50
100
Profilul solului
Distanța dela nivelul solului în cm
-50
0
50
100
150
200
A
B
C
D

Fig. 3. Exemplar de stejar brumăriu (mediu) de 3 ani din plantațiile de la Putreda — Rîmnicul Sărat ; reprezentare schematică la scara 1 : 50.

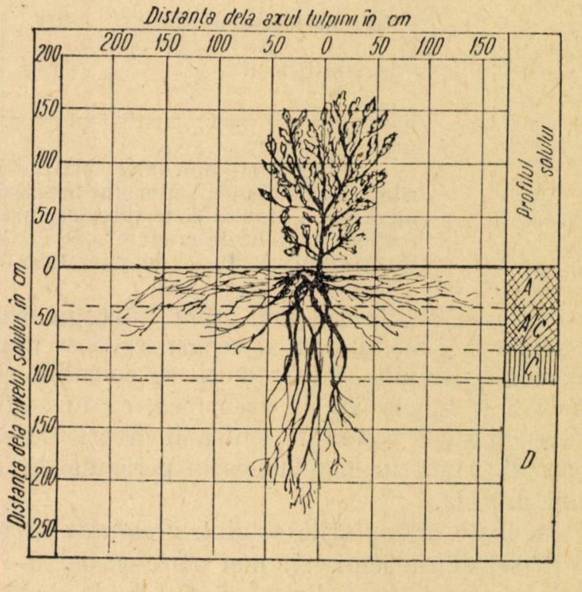

Distanța dela axul tulpinii în cm
200
150
100
50
0
50
100
150
Profilul solului
Distanța dela nivelul solului în cm
200
150
100
50
0
50
100
150
200
250
A
A/C
C
D

Fig. 4. Exemplar de stejar brumăriu (mediu) de 3 ani, Jegălia — Fetești.

La vîrsta de trei ani, stejarul brumăriu realizează în stațiunea din stepă dimensiuni cu mult mai mari decît în cea de la limita zonei forestiere. Astfel, lungimea totală a rădăcinilor este de 5—6 ori mai mare, a ramurilor de 10—11 ori, înălțimea tulpinii de 3—4 ori, diametrul coroanei de 2—3 ori, suprafața totală a frunzișului de 10 ori (tabela 4).

Tabela 2

Greutatea uscată și volumul tulpinii și ramurilor la un exemplar mediu de stejar brumăriu de trei ani, precum și însușirile fizice ale lemnului

Stațiunea localitatea	Tulpina	Ramuri secundare de ordinul				Total
		I	II	III	Total	
	Greutatea uscată în g					
A Putreda-Rîmnicul Sărat*)	5,2	5,2	1,8	—	7,0	12,2
B Jegălia-Fetești	179,0	138,0	57,0	26,0	221,0	400,0
	Volumul în cm^3					
A Putreda-Rîmnicul Sărat	9,8	10,2	3,3	—	13,5	23,4
B Jegălia-Fetești	289,0	228,0	93,0	44,0	365,0	654,0
	Greutatea specifică a lemnului verde, în g/cm					
A Putreda-Rîmnicul Sărat	1,12	1,08	2,21	—	1,10	1,11
B Jegălia-Fetești	1,08	1,04	1,03	0,98	1,03	1,05
	Greutatea specifică a lemnului uscat, în g/cm					
A Putreda-Rîmnicul Sărat	0,53	0,51	0,54	—	0,52	0,52
B Jegălia-Fetești	0,62	0,62	0.61	0,59	0,61	0,61
	Umiditatea lemnului în % din greutatea uscată					
A Putreda-Rîmnicul Sărat	103	103	99	—	103	103
B Jegălia-Fetești	75	71	69	66	70	72

Dacă se analizează mai adînc întreaga masă lemnoasă și modul cum se repartizează ea în rădăcini, în tulpini și în ramuri, se constată (tabela 2 și tabela 3), de asemenea, că în stațiunea din stepă condițiile sînt mai favorabile stejarului brumăriu, bineînțeles în perioada de trei ani arătată.

În toate orizonturile solului, *greutatea uscată* a masei de rădăcini este mai mare cu de 10—15 ori la exemplarele din plantația de la Jegălia decît la cele din plantația de la Putreda ; *greutatea uscată* a tulpinii și ramurilor este mai mare cu de 20—30 ori, iar a frunzelor de 9—10 ori.

În privința *volumului,* se remarcă aceleași diferențe, datorite corelației dintre volum și greutate (tabelele 3 și 4).

Greutatea specifică a lemnului verde de rădăcină este sensibil mai mare la stejarii crescuți în stațiunea din stepă decît la cei crescuți în stațiunea de la limita zonei forestiere, în raportul de 1,10 g/cm^3 față de 1,08 g/cm^3. În schimb, greutatea specifică a lemnului din tulpină și ramuri este mai mare la stejarii crescuți în stațiunea de la limita zonei forestiere în raportul de 1,11 g/cm^3 față de 1,05 g/cm^3.

Greutatea specifică a lemnului uscat de rădăcină este mult mai mare la stejarul brumăriu din stepă în raportul de 0,62 g/cm^3 față de 0,48 g/cm^3, cît s-a găsit la limita zonei forestiere. În cazul tulpinii, raportul este de 0,61 g/cm^3 față de 0,52 g/cm^3.

Rezultă, de asemenea, că în stațiunea din stepă (Jegălia) nu există diferențe evidente în privința greutății specifice a lemnului uscat, între partea aeriană (tulpină și ramuri) și rădăcini, pe cînd la stațiunile de la limita uscată a zonei forestiere (Putreda) greutatea specifică a lemnului părții aeriene este mai mare decît cea găsită pentru lemnul de rădăcină (tabela 2 și 3).

---

*) O parte din datele privind greutatea uscată, volumul, umiditatea etc, ramurilor și rădăcinilor stejarului brumăriu din plantațiile de la Putreda s-au luat din lucrarea : „Studiul sistemului de înrădăcinarea și al părții aeriene la cîteva specii forestiere pe solurile erodate", de E. Costin, I. Catrina, C. Traci și I. Mușat, prezentată la Academia R. P. R., în anul 1955.

Tabela 3

Greutatea uscată și volumul rădăcinilor la un exemplar mediu de stejar brumăriu de trei ani precum și însușirile fizice ale lemnului de rădăcină

Stațiunea-Localitatea	Pivotul	Rădăcini secundare în orizonturile:												Total
		A			*B* sau *A/C*			*C*			*D*			
		$d>5$ mm	$d<5$ mm	Total media	$d>5$ mm	$d<5$ mm	Total media	$d>5$ mm	$d<5$ mm	Total media	$d>5$ mm	$d<5$ mm	Total media	
		Greutatea uscată, în g												
A Putreda-RîmniculSărat	16,8	12,0	9,0	21,0	14.3	4,7	19,0	—	3,1	3,1	3,0	3,0	46,1	62,9
B Jegălia-Fetești	154,0	260,0	101,0	361,0	112,0	21,0	133;0	27,0	17,0	44,0	16,0	16,0	554,0	708,0
		Volumul în cm³												
A Putreda-RîmniculSărat	32,0	23,6	19,3	42,9	31,0	10,5	41,5	—	7,0	7,0	7,5	7,5	98,9	130,9
B Jegălia-Fetești	264,0	403,0	163,0	566,0	180,0	33,0	213,0	43,0	29,0	72,0	30,0	30,0	881,0	1145,0
		Greutatea specifică a lemnului verde, în g/cm³												
A Putreda-RîmniculSărat	1,09	1,05	1,10	1,07	1,07	1,05	1,06	—	1,0	1,0	1,00	1,00	1,08	1,08
B Jegălia-Fetești	1,12	1,11	1,06	1,09	1,12	1,04	1,10	1,11	1,07	1,10	1,00	1,00	1,10	1,10
		Greutatea specifică a lemnului uscat, în g/cm³												
A Putreda-RîmniculSărat	0,53	0,51	0,47	0,49	0,46	0,45	0.46	—	0,44	0,44	0,40	0,40	0,47	0,48
B Jegălia-Fetești	0,54	0,65	0,62	0,64	0,62	0,64	0,63	0,63	0,59	0,61	0,54	0,54	0,63	0,62
		Umiditatea lemnului în procente din greutatea uscată												
A Putreda-RîmniculSărat	115	110	134	123	129	137	132	—	126	126	148	148	129	125
B Jegălia-Fetești	92	73	70	72	80	62	77	78	82	80	87	87	74	78

Cantitatea de apă din lemnul rădăcinilor este mult mai mică la stejarii crescuți în stațiunea de stepă decît la cei crescuți în stațiunea de la limita uscată a zonei forestiere, pe dealurile Rîmnicului Sărat, în raportul de 78% față de 125%. Diferențe asemănătoare se constată și în privința conținutului în apă al tulpinii și ramurilor, dar în raportul 70% față de 103%. Se vede — de altfel — că lemnul stejarilor crescuți în stepă este mai sărac în apă; aceasta înseamnă că lemnul are o greutate specifică mai mare, ceea ce se explică prin conținutul bogat în substanțe minerale al solului în stațiunea din stepă (Jegălia). În același timp, se evidențiază și facultatea stejarului de a mobiliza și folosi intens substanțele minerale din sol.

În ambele stațiuni, cantitatea de apă din lemn este mai mare în rădăcină decît în tulpină, fapt de altfel cunoscut, cu 8% la stejarii de la Jegălia și cu 18% la cei de la Putreda.

În frunze, se constată — de asemenea — un conținut de apă mai redus (tabela 4) la stejarul brumăriu din stepă (125%) şi unul mai ridicat la cel de la limita uscată a zonei forestiere (155%).

Tabela 4

Cantitatea de frunziş la un exemplar de stejar brumăriu de trei ani şi unele caracteristici ale sale

Localitatea	Numărul de frunze buc.	Suprafaţa		Greutatea verde		Greutatea uscată		Umiditatea frunzelor
		unei frunze cm²	totală m²	a unei frunze g	totală g	a unei frunze g	totală g	%
Putreda-Rîmnicul Sărat	272	11,5	0,31	0,17	46	0,07	18	155
Jegălia-Feteşti	1 847	18,0	3,32	0 22	392	0,09	171	129

În ultimă analiză, rezultă că, atît creşterea exprimată în diferite mărimi fizice, cît şi alte însuşiri intime ale lemnului de rădăcină, de tulpină şi ale frunzelor arată că, în staţiunea de stepă de la Jegălia, condiţiile de vegetaţie au fost mult mai favorabile stejarului brumăriu, decît în staţiunea de la limita uscată a zonei forestiere, la Putreda. Se remarcă, în primul rînd, o influenţă puternică a însuşirilor fizicochimice ale solului şi a măsurilor de îngrijire a solului.

Deşi la Jegălia clima a fost mai uscată în perioada 1952—1954, timpul de acumulare a creşterilor şi însuşirilor cercetate, totuşi însuşirile pentru apă mai bune ale solului şi bogăţia mai mare în humus şi substanţe nutritive, au favorizat o creştere destul de activă a stejarului şi o vigoare de vegetaţie mare.

Concluzii

Faptele arătate permit formularea următoarelor concluzii:

1. În cele trei sezoane de vegetaţie (1952—1954), cînd s-au acumulat creşterile stejarului brumăriu din plantaţiile studiate, clima a fost mai favorabilă în staţiunea de la limita uscată a zonei forestiere, decît în cea din stepa Bărăganului.

2. Condiţiile edafice sînt mult mai bune în staţiunea de stepă. Aci, solul este de tipul cernoziom castaniu, bogat în humus şi în substanţe minerale nutritive şi cu însuşiri hidrologice mai bune decît ale solului de tipul cernoziom degradat de coastă din staţiunea de la limita uscată a zonei forestiere.

Însuşirile fizice mai bune şi păstrarea umidităţii în sol în staţiunea din stepă se datoresc — în mare parte — şi lucrărilor agrotehnice ce s-au aplicat raţional. În cealaltă staţiune, din cauza pericolului de spălare a solului, nu s-au putut face lucrări agrotehnice pe toată suprafaţa, ceea ce a dus la înţelenire parţială şi la pierderi mai mari de umiditate.

3. În staţiunea de stepă, stejarul brumăriu a crescut viguros la vîrsta de 3 ani, realizînd dimensiuni ce nu se mai întîlnesc obişnuit nici în silvostepă, nici în zona forestieră. Creşterea în greutate uscată, atît a rădăcinilor, cît şi a tulpinii, ramurilor şi masei de frunze este de 10—15 ori mai mare în staţiunea din stepă (Jegălia), decît în cea de la limita zonei forestiere (Putreda).

4. Chiar la exemplare tinere, greutatea specifică a lemnului este mai mare la stejarii crescuţi în stepă, ceea ce înseamnă că nutriţia minerală este mai activă.

5. Umiditatea lemnului şi a frunzelor este mai mică la stejarii crescuţi în stepă, datorită consumului mare de apă şi mineralizării lemnului.

6. Creşterea mai activă a stejarului brumăriu în staţiunea de stepă, ca şi celelalte însuşiri ale lemnului şi frunzelor sînt determinate de lungimea mai mare a sezonului de vegetaţie, de nutriţia minerală mai activă, de folosirea apei şi a substanţelor nutritive în mod mai productiv.

7. Lemnul de tulpină este mai dens decît cel de rădăcină şi are un conţinut de apă mai mic. Totuşi, la stejarii crescuţi în stepă lemnul de rădăcină — deşi este mai umed decît al tulpinii — are aceeaşi densitate. Cauza se datoreşte unei bune nutriţii minerale.

Studierea caracteristicilor biologice şi silviculturale ale stejarului brumăriu din plantaţiile tinere în cele două staţiuni amintite, diferite din punct de vedere al potenţialului productiv, a permis cunoaşterea acţiunii deosebite a însuşirilor fizico-chimice ale solului asupra culturilor forestiere. Creşterea mai activă a stejarului brumăriu în plantaţiile de la Jegălia, în plină stepă, se datoreşte unei compensări a factorilor climatici de către cei edafici. Mai trebuie precizat totuşi, că, în perioada studiată, au căzut şi la Jegălia precipitaţii, mai puţine decît la Putreda, totuşi suficiente. În acest timp, au fost şi în Bărăgan condiţii bune de creştere a culturilor forestiere ; la acestea, a mai contribuit şi aplicarea unei agrotehnici mai raţionale decît în plantaţile de la Putreda.

Este adevărat că, în culturile tinere din stepă, stejarul brumăriu — ca şi alte specii — creşte mult mai activ decît în silvostepă, dar aceasta depinde în primul rînd de caracterul mai mult sau mai puţin secetos al anilor ce urmează după înfiinţarea culturilor.

Bibliografie

[1] *Burger Hans:* Holz, Blattmenge und Zuwachs Fichten in gleichalterigen Hochwald; in Mitt. schweiz. Anst. für das Forst. Versuchwesen, Vol. XXIX, 1, 1953, Zürich.

[2] *Ceuca Gavril:* Influenţa microreliefului, a rocii mame, a texturii şi a gradului de levigare a sărurilor asupra culturilor forestiere de protecţie. Analele I.C.E.S., Seria I, vol. XVI (I), 1955.

[3] *Kunz Robert:* Morphologische Untersuchungen in natürlichen Föhrendickungen; in Mitt. Schweiz. Anst. für das. Forst. Versuchwesen, Vol. XXIX, 2, 1953, Zürich.

O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicaţii la principalele specii forestiere din R. P. R.

Ing. COSTEA CONSTANTIN şi ing. STEGARU MIHAI

Eliminarea naturală, prin care se înţelege procesul micşorării numărului de arbori dintr-un arboret în decursul creşterii şi dezvoltării lui, este un fenomen care a atras atenţia de multă vreme. El este caracterizat pentru toate asociaţiile vegetale, dar se manifestă deosebit de evident şi este relativ mai uşor de studiat în asociaţiile vegetale forestiere. În plus, eliminarea naturală în pădure are o mare importanţă pentru practică. Aşa se explică faptul că ştiinţa forestieră dispune de cele mai numeroase date referitoare la procesul eliminării naturale.

Pe linia modificărilor calitative pe care le suferă arborii şi arboretul în procesul de eliminare, interpretarea biologică a datelor existente s-a conturat într-o formă care corespunde în bună parte nivelului actual al ştiinţei. În interpretarea şi explicarea biologică a eliminării naturale în pădure, se resimte însă lipsa unei analize mai amănunţite a schimbărilor cantitative care intervin în desfăşurarea fenomenului şi a căror cunoaştere ar contribui în mare măsură la formularea justă a legilor eliminării naturale.

Expresia matematică a eliminării naturale. Factorii care determină eliminarea naturală sînt diferiţi şi importanţa lor variază de la o etapă la alta în viaţa arboretului. În arboretele amestecate şi cu arbori de vîrste diferite, fenomenul eliminării naturale este mai complex. În arboretele pure, echiene şi închise acest proces se desfăşoară în forma cea mai simplă. Atît tabelele de producţie, cît şi observaţiile privind eliminarea naturală se referă îndeosebi la aceste arborete.

Pe baza datelor din tabelele de producţie pentru principalele specii forestiere din URSS şi folosind teoria dimensiunilor, G. F. Hilmi a stabilit o expresie funcţională a variaţiei numărului de arbori cu vîrsta, în arboretele pure, echiene şi de consistenţă plină.

În desfăşurarea procesului de eliminare naturală în pădure, se disting trei perioade mari: prima, pînă la 15—25 ani, în care procesul eliminării naturale este determinat de un complex de factori insuficient studiaţi ; a doua perioadă durează la speciile longevive de la 15—25 ani pînă la 100—120 ani, iar la speciile puţin longevive de la 10—20 ani pînă la 60—80 ani ; în această perioadă factorul principal care determină eliminarea naturală îl constitue relaţiile reciproce dintre arbori în raport cu regimul de lumină şi nutriţie. Pentru eliminarea naturală din această etapă G. F. Hilmi foloseşte termenul de „autorărire" spre deosebire de „rărire" pe care îl rezervă pentru definirea eliminării naturale în cea de a treia perioadă, cînd eliminarea este condiţionată de alţi factori : moartea naturală a arborilor, concurenţa altor specii etc. În studiul eliminării G. F. Hilmi ia în considerare numai perioada a doua.

Pentru stabilirea relaţiei funcţionale care să exprime variaţia numărului de arbori în raport cu vîrsta, se folosesc 4 mărimi fundamentale: suprafaţa *(S)*, timpul *(T)*, cantitatea de energie luminoasă *(E)* şi numărul de arbori *(N)*. Se notează prin v *desimea arboretului,* adică numărul de arbori pe unitatea de suprafaţă. Dimensional se poate scrie: $[\nu] = NS^{-1}$. Se introduce apoi mărimea.

$$I = \frac{1}{\nu} \cdot \frac{d\nu}{dt}; \tag{1}$$

care exprimă descreşterea numărului de arbori în unitatea de timp, raportată la un singur arbore. Această mărime poate fi numită *intensitate specifică de eliminare.* $[d\nu]$ şi $[\nu]$ au aceleaşi dimensiuni. Rezultă. $[I] = T^{-1}$.

Se notează cu P suprafaţa care revine unui arbore. $P = \frac{1}{\nu}$ sau dimensional $[P] = SN^{-1}$.

Prin λ se notează cantitatea de energie luminoasă care cade pe unitatea de suprafaţă în unitatea de timp. Dimensional : $[\lambda]=ES^{-1}T^{-1}$. Se introduce şi mărimea σ care caracterizează cantitatea de lumină necesară pe toată durata existenţei unui arboret pur, constituit dintr-o anumită specie, echien şi închis, de pe unitatea de suprafaţă : $[\sigma]=ES^{-1}$. Cu ajutorul mărimilor introduse mai sus sînt caracterizaţi factorii principali ai eliminării naturale şi anume : condiţiile de lumină prin λ şi σ iar condiţiile de nutriţie prin P.

Se consideră un arboret oarecare, pur, echien şi închis în două momente apropiate t şi $t+dt$. In intervalul dt intensitatea specifică de eliminare I variază cu dI. Suprafaţa specifică de nutriţie P variază în intervalul dt cu dP. Parametri λ şi σ sînt constanţi pentru aceeaşi regiune geografică şi aceeaşi specie. Rezultă că intensitatea specifică de eliminare I poate fi considerată o funcţie de P ca variabilă independentă şi de λ şi σ ca parametri.

$$I=f(\lambda,\sigma,P);\ \text{iar}\ \mathrm{d}I=\varphi(\lambda,\sigma,P)\,\mathrm{d}P. \qquad (2)$$

Conform principiului similitudinii cele două părţi ale relaţiei (2) trebue să aibă aceleaşi dimensiuni. Partea stîngă a ecuaţiei are dimensiunea : $[\mathrm{d}I] = T^{-1}$. In partea dreaptă apar dimensiunile :

$$[P]=SN^{-1};\ [\mathrm{d}P]=SN^{-1};\ [\lambda]=ES^{-1}\,T^{-1};$$
$$[\sigma]=ES^{-1}.$$

Este evident că pentru a obţine aceleaşi dimensiuni în ambele părţi, variabila P trebuie să intre în relaţia (2) sub forma $\frac{1}{P}$ iar parametrii λ şi σ sub forma $\frac{\lambda}{\sigma}$ de unde rezultă: $\mathrm{d}I=\beta\frac{\lambda}{\sigma}\cdot\frac{\mathrm{d}P}{P}$ în care β este o constantă adimensională. Se notează $\alpha=\beta\frac{\lambda}{\sigma}$ şi se obţine:

$$\mathrm{d}I=\alpha\frac{\mathrm{d}P}{P}; \qquad (3)$$

în care α este *coeficientul de eliminare naturală,* numit de G. F. Hilmi „coeficient de autorărire".

Din ecuaţia diferenţială (3) se poate deduce legea după care variază desimea ν a arboretului în procesul eliminării naturale.

Intre ν şi P există relaţia $P=\frac{1}{\nu}$, de unde $\frac{\mathrm{d}P}{P}=-\frac{\mathrm{d}\nu}{\nu}$.

Printr-o schimbare de variabilă, ecuaţia diferenţială (3) devine :

$$\mathrm{d}I=-\alpha\frac{\mathrm{d}\nu}{\nu}\cdot \qquad (4)$$

Spre sfîrşitul celei de a doua perioade din desfăşurarea procesului de eliminare naturală, descreşterea numărului de arbori pe unitate de suprafaţă scade treptat în intensitate şi arboretul ajunge la o desime practic constantă care se notează cu $\bar{\nu}$ şi poate fi numită *desime limită.* Integrînd ecuaţia (4) se obţine:

$$\int_0^I \mathrm{d}I=-\alpha\int_{\bar{\nu}}^{\nu}\frac{\mathrm{d}\nu}{\nu};$$

adică:

$$I=\alpha\ln\bar{\nu}-\alpha\ln\nu; \qquad (5)$$

Prin înlocuirea lui I cu expresia din relaţia de definiţie (1) ecuaţia (5) devine:

$$\frac{1}{\nu}\cdot\frac{\mathrm{d}\nu}{\mathrm{d}t}=\alpha\ln\bar{\nu}-\alpha\ln\nu;\ \text{sau}\ \frac{d}{dt}\ln\nu=$$
$$=\alpha\ln\bar{\nu}-\alpha\ln\nu;$$

Trecînd la logaritmi zecimali rezultă:

$$\frac{d}{\mathrm{d}t}\lg\nu=\alpha\lg\bar{\nu}-\alpha\lg\nu. \qquad (6)$$

Dacă se consideră $\lg\nu=y$ drept variabilă dependentă de t, relaţia (6) reprezintă o ecuaţie diferenţială liniară de ordinul I prin integrarea căreia se obţine:

$$\lg\nu=\lg\bar{\nu}+e^{-\alpha(t-t_0)}\cdot\lg\frac{\nu_0}{\nu}; \qquad (7)$$

sau:

$$\nu=\bar{\nu}\left(\frac{\nu_0}{\bar{\nu}}\right)^{e^{-\alpha(t-t_0)}}; \qquad (8)$$

în care ν_0 este desimea arboretului la vîrsta iniţială notată cu t_0.

Dacă pentru un arboret oarecare se cunosc valorile α şi $\bar{\nu}$ cu ajutorul relaţiei (8) se poate calcula numărul de arbori pe unitatea de suprafaţă pentru orice vîrstă t.

Relaţia (8) reprezintă expresia matematică a eliminării naturale stabilită de G. F. Hilmi.

Coeficientul de elimniare α pentru o anumită specie este constant în cadrul unei regiuni geografice cu acelaş flux de lumină λ. Prin urmare, influenţa condiţiilor de sol asupra procesului de eliminare este exprimată prin celălalt parametru, $\bar{\nu}$ a cărui valoare creşte cu indicele clasei de producţie (fig. 1).

Descreşterea numărului de arbori pe unitatea de suprafaţă (ha) în unitatea de timp (an) se numeşte *intensitate absolută de eliminare* şi se exprimă prin derivata desimii ν în raport cu timpul t. Diferenţiind ecuaţia (7) rezultă :

$$-\frac{\mathrm{d}\nu}{\mathrm{d}t}=\frac{\alpha}{M}\cdot\nu\cdot e^{-\alpha(t-t_0)}\cdot\lg\frac{\nu_0}{\bar{\nu}} \qquad (9)^{\star}$$

Verificarea relaţiei (8) care dă legea de variaţie a numărului de arbori în raport cu vîrsta,

---

*) M - lge;

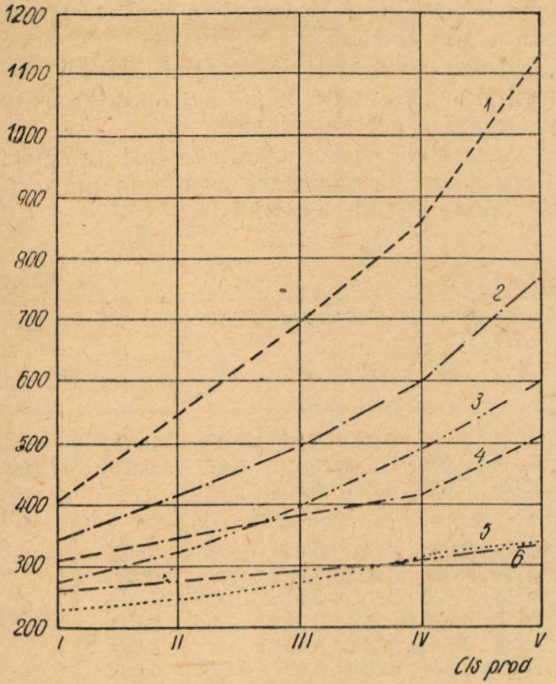


Fig. 1. Variaţia desimii limită cu specia şi clasa de producţie:
1 — molid; 2 — brad; 3 — fag; 4 — gorun; 5 — carpen; 6 — stejar.

în funcţie de condiţiile staţionale (lumina şi solul) se poate face cu ajutorul datelor din tabelele de producţie.

Pentru determinarea lui σ şi $\bar{\nu}$ se procedează în felul următor: în ecuaţia (6) se introduc notaţiile:

$$\alpha \lg \nu = a; \quad -\alpha = b; \tag{10}$$

şi se obţine;

$$\frac{d}{dt} \lg \nu = a + b \lg \nu; \tag{11}$$

Integrînd între limitele t_0 şi $t > t_0$ rezultă:

$$\lg \nu - \lg \nu_0 = a\,(t - t_0 + b \int_{t_0}^{t} \lg \nu \, dt \cdot \tag{12}$$

In tabelele producţie pentru vîrstele $t_0, t_1, \ldots. t_n$ se dă numărul de arbori corespunzător $\nu_0, \nu_1, \ldots, \nu_n$.

Pentru a putea calcula integrala din relaţia (12) între limitele t_0 şi t_n trebuie ca n să fie un număr par. Între t_0 şi t_n se alege un moment t_m astfel ca $t_0 < t_m < t_n$, iar m să fie deasemeni un număr par.

Aplicînd relaţia (12) pentru intervalele $t_0 - t_m$ şi $t_0 - t_n$ se obţine un sistem de două ecuaţii în a şi b:

$$\left.\begin{aligned} \lg \nu_m - \lg \nu_0 &= a\,(t_m - t_0) + b \int_{t_0}^{t_m} \lg \nu \, dt; \\ \lg \nu_n - \lg \nu_0 &= a\,(t_n - t_0) + b \int_{t_0}^{t_n} \lg \nu \, dt; \end{aligned}\right\} \tag{13}$$

în care ν_m şi ν_n reprezintă numărul de arbori la vîrstele respective t_m şi t_n.

Integralele

$$\int_{t_0}^{t_m} \lg \nu \, dt; \text{ şi } \int_{t_0}^{t_n} \lg \nu \, dt$$

se calculează cu ajutorul formulei parabolice (Simpson) folosind datele din tabelele de producţie. Prin rezolvarea sistemului (13) se obţin valorile lui a şi b. În calcule, la fiecare specie se determină mai întîi valoarea lui b pentru toate clasele de producţie. Teoretic trebue să se obţină pentru b aceeaşi valoare. Din calcule rezultă însă mici variaţii în sensuri diferite, care se compensează prin calcularea unui b mediu. Acesta se introduce în a doua ecuaţie a sistemului (13) şi se calculează a. Din relaţiile (10) rezultă α şi ν.

Aplicaţii la principalele specii forestiere din RPR. G. F. Hilmi a aplicat relaţia stabilită de el la cîteva specii din URSS. Rezultatele obţinute pentru molid şi pin au fost publicate de autor în lucrarea citată. Din aceste aplicaţii Hilmi trage concluzia că relaţia (8) este valabilă în cazul arboretelor provenite din sămînţă şi în care intervenţiile artificiale nu au modificat esenţial procesul eliminării naturale. Altă condiţie a confirmării valabilităţii relaţiei lui Hilmi este precizia tabelelor de producţie.

În aplicaţiile pe care le-am făcut am folosit date din tabelele de producţie romîneşti pentru speciile: carpen, stejar, gorun, molid, fag şi brad. În calcule s-a luat în considerare numărul total de arbori fără a se face distincţie între arboret principal şi arboret secundar. Criteriile de alegere a suprafeţelor de probă pentru întocmirea tabelelor, garantează că în arboretele respective procesul eliminării naturale n-a fost modificat prin intervenţii artificiale. De asemenea, punctele în care s-au făcut măsurători au fost astfel repartizate ca să cuprindă cît mai bine condiţiile din întreaga ţară. În ce priveşte provenienţa arboretelor, remarcăm că s-au amplasat suprafeţe de probă nu numai în arboretele provenite prin însămînţare naturală, ci şi în arborete provenite din plantaţii, cum este cazul molidului, sau pe cale vegetativă ca la stejar şi gorun.

Calculele noastre au stabilit că relaţia lui Hilmi este valabilă şi pentru aceste situaţii. Totuşi provenienţa arboretului are o influenţă deosebită asupra mersului eliminării naturale în primii 20—30 ani. Ca urmare ν_0, care reprezintă numărul de arbori la cea mai mică vîrstă înregistrată în tabele, are valori diferite de cele corespunzătoare arboretelor provenite din sămînţă. Credem că acest fapt duce la obţinerea unui alt coeficient de eliminare α decît cel caracteristic speciei respective (tabela 1).

Tabela 1

Specia	Tabela de producţie	Valoarea α pt. cls. de producţie					Media	
		I	II	III	IV	V	pe clase de prod.	pe specii
Brad	Schwappach	0,034	0,033	0,030	0,027	0.026	0,030	0,032
	I.C.E.S.	0,035	0,036	0,033	0,032	0,031	0,033	
	Gerhardt (răr. mod.)	0,025	0,026	0,027	0,027	—	—	
Molid	Tiurin	0,025	0,025	0,025	0,026	0,030	0,026	0,025
	Vargas de Bedmar	0,030	0,026	0,023	0,022	—	0,025	
	Schiffel	0,024	0,024	0,023	0,025	0,028	0,025	
	Schwappach	0,017	0,020	0,024	0,023	—	0,021	
	Guttenberg	0,022	0,020	0,021	0,021	—	0,021	
	I.C.E.S.	0,035	0,034	0,034	0,031	0,028	0,032	
Fag	Flury	0,025	0,032	0,028	0,020	0,022	0,025	0,024
	Tretiacov (răr. mod.)	0,020	0,019	0,017	0,013	0,009	—	
	I.C.E,S.	0,025	0,026	0,026	0,021	0,019	0,023	
Gorun	I.C.E.S.	0,024	0,023	0,021	0,021	0,023	0,023	0,023
Stejar	Schwappach	0,023	0,023	0,023	—	—	0,023	0,022
	Tretiacov	0,021	0,021	0,021	0,019	—	0,021	
	Tretiacov (lăst.)	0,026	0,031	0,035	—	—	0,031	
	I.C.E.S. (săm. + lăst.)	0,029	0,028	0,028	0,029	0,029	0,029	
Pin	Tiurin	0,020	0,020	0,018	0,019	0,020	0,019	0,018
	Vargas de Bedemar	0,021	0,020	0,019	0,017	—	0,019	
	Schwappach	0,022	0,018	0,015	0,012	—	0,017	

Coeficientul de eliminare α. Cu ajutorul relaţiilor (10) şi (13) am calculat coeficientul de eliminare α şi desimea limită $\bar{\nu}$ la speciile amintite. Pentru verificarea ipotezei lui Hilmi că într-o primă aproximaţie şi la precizia actuală a tabelelor de producţie, coeficientul de eliminare α al unei specii se menţine constant în limitele zonei forestiere europene, am calculat acest coeficient după mai multe tabele de producţie străine (tabela 1). Din analiza datelor obţinute se pot desprinde următoarele observaţii :

1. În cadrul aceleeaşi specii nu se distinge în general o regulă în variaţia coeficientului de eliminare α cu clasa de producţie, ceea ce îndreptăţeşte pe Hilmi să calculeze pentru α al fiecărei specii o valoare medie.

2. Valorile coeficientului α pentru diferite specii, calculate după mai multe tabele de producţie europene, confirmă ipoteza că într-o primă aproximaţie pentru o anumită specie, α poate fi considerat constant în limitele zonei forestiere din Europa.

3. Între şirul valorilor medii ale lui α pe specii şi scara temperamentelor speciilor respective există o corespondenţă.

4 Arboretele provenite din lăstari (stejar) au un coeficient de eliminare mult mai mare decît cele provenite din sămînţă.

5. Pentru arboretele în care s-au practicat rărituri (brad, fag) valoarea coeficientului α scade.

Variaţia numărului de arbori cu vîrsta şi clasa de producţie. Numărul de arbori pentru diferite vîrste a fost calculat cu ajutorul relaţiei (8), în care s-au introdus valorile lui α şi $\bar{\nu}$ rezultate din calculele anterioare iar ν_0 a fost luat din tabelele de producţie. S-au obţinut pentru fiecare specie şi clasă de producţie cîte o ecuaţie cu coeficienţi numerici. Numărul de arbori rezultat din calcul a fost comparat cu cel dat de tabele şi s-au calculat diferenţele procentuale (tabela 2).

Fig. 2 reprezintă variaţia numărului de arbori cu vîrsta după datele din calcul şi după tabele (cls. II prod.).

Datele de mai sus permit formularea următoarelor observaţii :

Tabela 2

Specia	0%—1%	1%—2%	2%—3%	3%—4%	4%—5%	>5%
Molid	47%	36%	6%	4%	3%	4%
Brad	35%	24%	22%	4%	7%	8%
Fag	27%	18%	21%	11%	10%	13%
Stejar	26%	22%	16%	6%	6%	24%
Gorun	6%	10%	8%	16%	20%	40%
Carpen	14%	12%	15%	15%	13%	31%

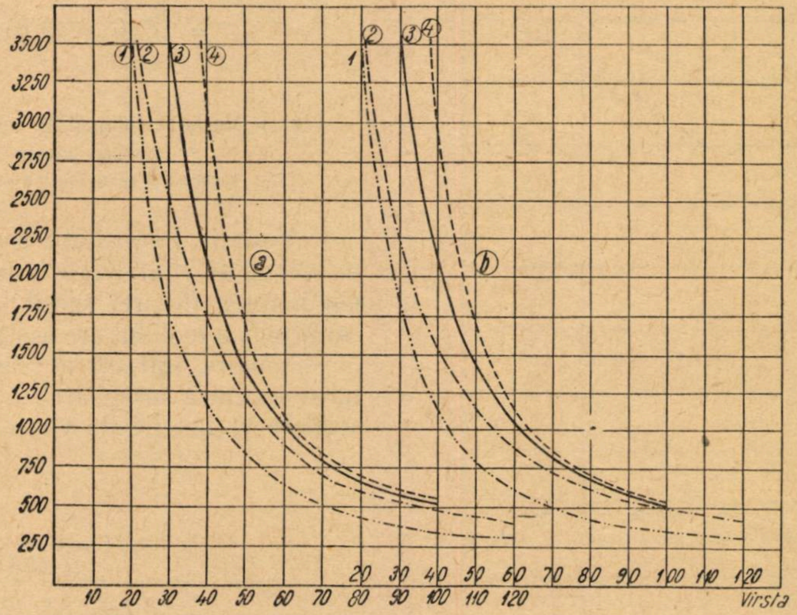


Fig. 2. Variația numărului de arbori cu vîrsta (cls. II) :
a — din tabelele de producție ; *b* — după relația lui Hilmi ;
1 — stejar ; *2* — gorun ; *3* fag ; *4* — brad.

1. Relația lui Hilmi exprimă corect legea de variație a numărului de arbori cu vîrsta și clasa de producție.

2. În general diferențe mai mari au rezultat la vîrste mici, iar la vîrstele mari s-au obținut diferențe procentuale mai mici. Prin urmare, în ce privește numărul de arbori, tabelele de producție romînești întocmite pînă în prezent pentru speciile principale prezintă o precizie destul de mare în special pentru arboretele de vîrste mari care interesează în mod deosebit producția.

Rezultatele de mai sus ne îndreptățesc să credem că este indicat să se folosească relația lui Hilmi pentru verificarea datelor privind numărul de arbori din tabelele de producție.

Intensitatea de eliminare. Pentru o analiză mai profundă a procesului de eliminare este necesar să se cunoască intensitatea eliminării naturale la diferite specii, vîrste și clase de producție.

Relația lui Hilmi permite calcularea exactă a intensității de eliminare pentru orice moment din cea de a doua perioadă a procesului de eliminare.

Intensitatea de eliminare poate fi exprimată în două moduri :

— *intensitatea absolută,* prin care se înțelege descreșterea numărului de arbori pe unitatea de suprafață în unitatea de timp ;

— *intensitatea specifică,* care este raportul dintre intensitatea absolută și numărul de arbori la vîrsta respectivă.

Intensitatea specifică caracterizează mai bine dinamica eliminării întrucît pentru aceeași valoare a intensității absolute, intensitatea specifică poate fi mai mare sau mai mică, după cum numărul inițial de arbori este mai mic sau mai mare.

Matematic intensitatea absolută de eliminare este exprimată prin relația (9) care este derivata ecuației (8). Împărțind prin partea stîngă și cea dreaptă a relației (9) se obține intensitatea specifică de eliminare :

$$I = \frac{d\nu}{\nu \, d\nu} = \frac{\alpha}{M}\left(\lg \frac{\nu_0}{\nu}\right) = e^{-\alpha(t-t_0)}$$

Aceste mărimi au fost calculate pentru cele 6 specii la toate vîrstele și clasele de producție. O parte din rezultate sînt cuprinse în tabela 3 (int. absolută de eliminare) și tabela 4 (int. specifică de eliminare).

Din analiza tabelelor 3 și 4 și a fig. 3 și 4 se pot desprinde următoarele observații cu privire la intensitatea de eliminare :

Tabela 3

Vîrsta	Brad			Molid			Stejar		
	Clasa de producție								
	I	III	V	I	III	V	I	III	V
30	444	819	—	203	271	473	88	136	375
40	151	264	621	84	118	203	41	61	143
50	63	106	231	41	59	101	22	31	65
60	31	50	103	22	33	56	13	17	33
70	17	27	53	13	19	33	8	11	19
80	10	16	30	8	12	21	5	7	11
90	6	10	18	5	8	14	3	4	7
100	4	6	11	4	5	9	2	3	5

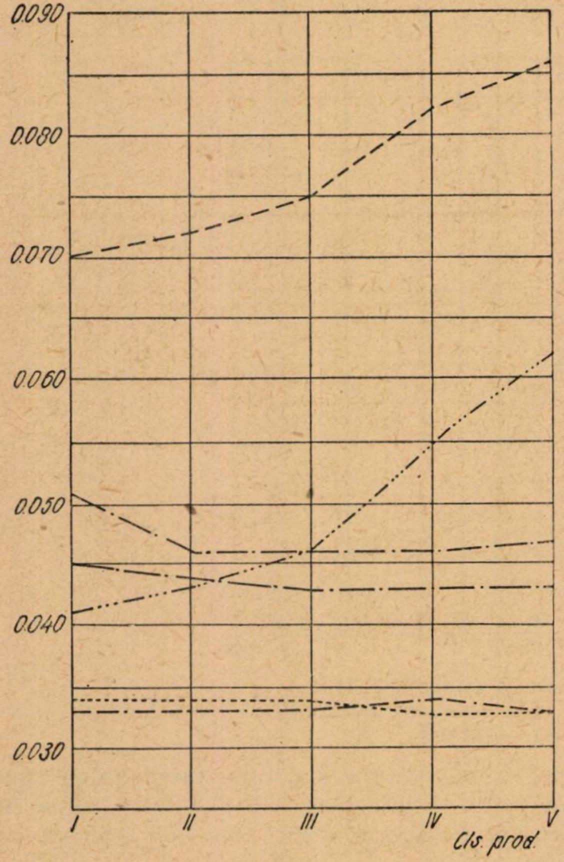


Fig. 3. Variația intensității specifice de eliminare cu clasa de producție la vîrsta de 35 ani :

1 — brad ; 2 — stejar ; 3 — molid ; 4 — fag ; 5 — gorun ; 6 — carpen.

1. Intensitatea absolută de eliminare crește cu indicele clasei de producție.

2. Intensitatea specifică de eliminare crește cu indicele clasei de producție la stejar și brad, în timp ce la molid, fag, gorun și carpen se menține practic constantă.

3. Intensitatea de eliminare, atît cea absolută cît și cea specifică, scad cu vîrsta.

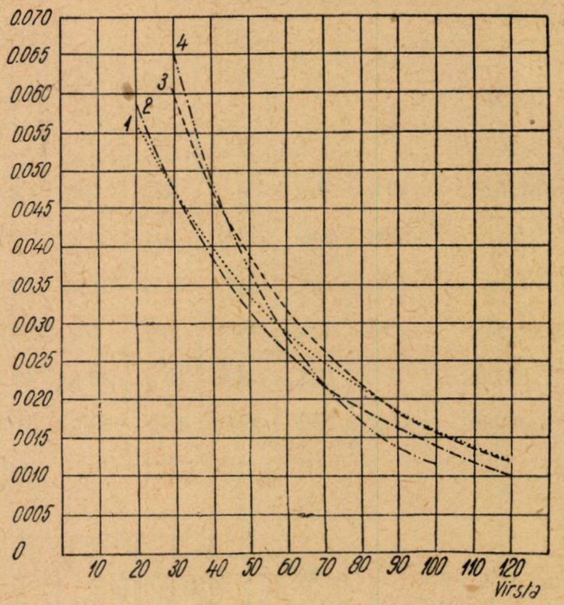


Fig. 4. Variația intensității specifice de eliminare cu vîrsta :

1 — carpen ; 2 — gorun ; 3 — fag ; 4 — molid.

4. Variația intensității specifice de eliminare în funcție de vîrstă caracterizează capacitatea de eliminare a fiecărei specii. Astfel din fig. 4 se confirmă că molidul are cea mai slabă capacitate de eliminare, întrucît la această specie intensitatea specifică înregistrează cea mai accentuată scădere în funcție de vîrstă.

Tabela 4

Vîrsta	Brad			Molid			Stejar		
	Clasa de producție								
	I	III	V	I	III	V	I	III	V
30	0,088	0,094	—	0,065	0,060	0,061	0,053	0,059	0,077
40	0,064	0,068	0,075	0,047	0,044	0,044	0,040	0,044	0,058
50	0,046	0,049	0,056	0,034	0,032	0,032	0,030	0,033	0,043
60	0,033	0,035	0,040	0,025	0,024	0,023	0,022	0,025	0,032
70	0,024	0,025	0,029	0,018	0,017	0,017	0,017	0,019	0,024
80	0,017	0,018	0,021	0,013	0,012	0,012	0,012	0,014	0,018
90	0,012	0,013	0,015	0,010	0,009	0,009	0,009	0,010	0,014
100	0,009	0,009	0,011	0,007	0,006	0,007	0,007	0,008	0,010

Regula principală care rezultă din observațiile de mai sus este că intensitatea de eliminare, atît cea absolută cît și cea specifică, este în general mai mare la clasele slabe de producție decît la cele bune.

Din cele expuse reiese în mod evident că relația lui Hilmi exprimă corect legea de variație a numărului de arbori cu vîrsta în procesul eliminării și are valabilitate generală. Ea aduce importante precizări în cunoașterea dinamicii eliminării naturale în pădure.

Bibliografie

[1] *Armăşescu S., Popescu-Zeletin I., Dorin T., Decei I.:* Tabele de producţie pentru speciile salcîm, carpen şi tei, Ed. Tehnică, Buc., 1951.

[2] *Armăşescu S., Decei I., Dorin. T.:* Tabele de producţie pentru Quercinee, E.S., Buc., 1952.

[3] *Armăşescu S., Decei I., Dorin T. Dissescu R., Tabană Gh., Mantea V.:* Tabele de producţie pentru molid, Ed. Agr. Silv., Buc. 1953.

[4] *Armăşescu S., Decei I., Dorin T. Dissescu R., Costea C.:* Tabele de producţie pentru fag, Ed. Agr. Silv., Buc. 1954.

[5] *Armăşescu S., Dorin T., Decei I., Pop O.:* Tabele de producţie pentru brad şi mesteacăn, Ed. Agr. Silv., Buc., 1955.

[6] *Negulescu E.:* Eliminarea naturală în păduri în lumina concepţiei biologiei sovietice. (manuscris), IFOS, 1955.

[7] *Paşcovschi S.:* In problema eliminării naturale, Rev. Păd., 9/1953.

[8] *Hilmi G. F.:* Biogheofizicescaia teoria i prognoz samoizrejivania lesa, Moscova, 1955.

[9] *Tretiacov N. V.:* Spravocinic tacsatora, Moscova-Leningrad, 1952.

[10] *Schwappach:* Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten in tabellarischer und grafischer Form, Neudamm, 1912.

[11] * * * : Vademekum für die Forst- und Holzwirtschaft, Viena, 1928.

★

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЗРЕЖИВЕНИЯ, ПРИМЕНИТЕЛБНО К ГЛАВНЕЙШИМ ЛЕСНЫМ ПОРОДАМ Р.П.Р.

Авторы приводят функциональные выражения варияции числа деревьев в соответствии с возрастом в чистых древостоях, одновозрастных и высокой полноты, установленные Г. Ф. Гильми и применяют их к главнейшим лесным породам Р.Н.Р., пользуясь для этого данными из румынских производственных таблиц для пород; граб, дуб, зимний дуб, ель, бук и пихта.

Затем выводится заключение, что, вообще, интенсивность изреживания как абсолютная, так и удельная больше в классах малой производительности нежели в классах хорошой производительности.

Отсюда явствует, что соотношене Гильми правильно выражает закон вариации числа деревьев с возрастом в цроцессе изреживания, делая значительные уточнения в познании динамики естественного изреживания леса.

UBER DIE ANWENDUNG EINER MATHEMATISCHEN FORMEL DER NATÜRLICHEN STAMMAUSSCHEIDUNG, AUF DIE WICHTIGSTEN HOLZARTEN DER R.V.R.

Zusammenfassung

Die Verfasser erörtern den von Gh. F. Hilmi festgestellten funktionellen Ausdruck der durch das Alter bedingten Änderung der Stammanzahl in reinen, gleichaltigen, dichtgeschlossenen Beständen und übertragen diese Methode auf die hauptsächtlichsten Waldbaumarten der R.V.R. wobei die Zahlen aus den rumänischen Ertragstafeln für Weissbuche, Stieleiche, Traubeneiche, Fichte, Rotbuche und Tanne verwendet werden.

Es ergibt sich die Schlussfolgerung, dass sowohl der absolute als auch der artenmässige Grad der Stammausscheidung im allgemeinen bei den schwachen Ertragsklassen höher ist als bei den guten, und es geht ferner klar hervor, dass die Hilmi'sche Beziehung in korrekter Weise die Gesetzmässigkeit der Änderung der Stammanzahl in Abängigkeit vom Alter, im Ausscheidungsprozess zum Ausdruck bringt und bedeutende Aufklärungen zur Kenntnis der Dynamik der natürlichen Ausscheidung im Walde liefert.

Procedee expeditive recomandabile în experienţele de orientare din pepinierele silvice

Ing. ŞTEFAN RUBŢOV

Deşi Institutul de Cercetări Silvice studiază unele din problemele acute ale culturilor de pepiniere, totuşi nu se pot satisface pentru moment toate cerinţele multiple ale producţiei. Mai mult, studierea de către I.C.E.S. a acestor probleme nu poate cuprinde toate caracteristicile pedo-climatice ale ţării noastre, atît de variate din acest punct de vedere şi soluţiile care se dau se referă, de obicei, la regiuni mai mari, înăuntrul cărora condiţiile pedo-climatice nu sînt perfect omogene.

Pentru aceste motive, este absolut necesar ca tehnicienii de pepinieră să fie antrenaţi în munca de cercetare a fenomenelor naturii, în scopul măririi productivităţii pepinierelor în care ei lucrează. Personalul tehnic silvic trebuie obişnuit a lucra judicios, bazîndu-se pe rezultatele care se obţin pe calea experimentaţiei, pe calea fondării ştiinţifice a lucrărilor.

Cunoscînd principiile experimentaţiei silvice şi aplicînd pe teren aceste principii, tehnicienii vor avea ocazia să vadă rezultatele obţinute şi avantajele unei metode comparativ cu alta. Rezultatele unor asemenea experienţe, numite experienţe de orientare, publicate în reviste, vor fi cunoscute şi de alţii, iar foloasele acestor eforturi parţiale şi ale acestor antrenări în munca de experimentare nu vor întîrzia să apară sub forma ridicării producţiei generale pe ţară.

In U.R.S.S., experimentaţia de mici dimensiuni se aplică în gospodăriile colective şi în diferite alte întreprinderi.

Această experimentaţie în prezent nu se aplică la noi decît în cazuri izolate şi nu se bazează pe un fundament științific, din lipsa indicațiilor în acest sens.

În acest scop, s-a întocmit o fișă de cultură, însoțită de instrucțiuni de aplicare, care pune la îndemîna specialiștilor pepinieriști un minim de cunoștințe, cu ajutorul cărora ei vor putea efectua destul de ușor experiențe de orientare în pepinierele lor.

Aplicînd pe teren fișa și instrucțiunile, tehnicianul se va obișnui să observe și să cunoască mai bine procesele de dezvoltare și de creștere a plantelor pe perioade și va putea interveni la momentul oportun și în perioadele cele mai critice ale creșterii lor, dînd ajutor plantelor pentru a mări astfel productivitatea pepinierei.

Elementele necunoscute suficient de bine în condițiile țării noastre și care trebuie cercetate prin experiențele de orientare sînt următoarele:

— modul de pregătire a semințelor înainte de semănare;
— adîncimea optimă de semănare;
— norma de sămînță (cantitatea de sămînță pe metru de rigolă);
— indici de răsărire, cu ajutorul cărora se stabilește norma de sămînță;
— desimea optimă a culturilor;
— epoca optimă de semănare;
— influența stratului protector asupra semănăturilor;
— necesitatea umbririi culturilor;
— modalitatea de aplicare a udatului în pepiniere;
— metodele de întreținere și numărul optim al întreținerilor.

Fiecare din cele zece aspecte enumerate mai sus poate forma obiectul unei experiențe de orientare.

Instrucțiuni pentru efectuarea experimentației și pentru completarea fișei de cultură

a) *Modul de instalarea experiențelor.* Pentru ca o experiență să reușească și să dea rezultate comparabile și concludente, ea trebuie instalată cu cea mai mare grijă, îndeplinind cu strictețe următoarele condiții:

1. O experiență din cele zece enumerate mai sus trebuie să cuprindă cel puțin trei variante. Dăm un exemplu. Pentru aflarea adîncimii optime de semănare la semințele de tei, instalăm — în cadrul experienței respective — trei variante cu adîncimi diferite:

— varianta 1, cu adîncimea minimă, de ex. 2 cm
— „ 2, „ „ mijlocie, „ „ 4 „
— „ 3, „ „ mărită, „ „ 6 „

La fel se procedează și cu celelalte 9 experiențe.

2. Fiecare experiență cu variantele ei se repetă în condiții cît mai identice de sol și tehnică, încă de cel puțin două ori. Prin urmare, vom avea în total trei experiențe de același fel sau 1+2 repetiții. Aceste repetiții sînt absolut necesare pentru verificarea rezultatelor și pentru obținerea unei siguranțe în exactitatea cifrelor obținute.

3. Modul de așezare a variantelor pe teren se arată în fig. 1, din care se vede că variantele cu același număr nu se amplasează una lîngă alta.

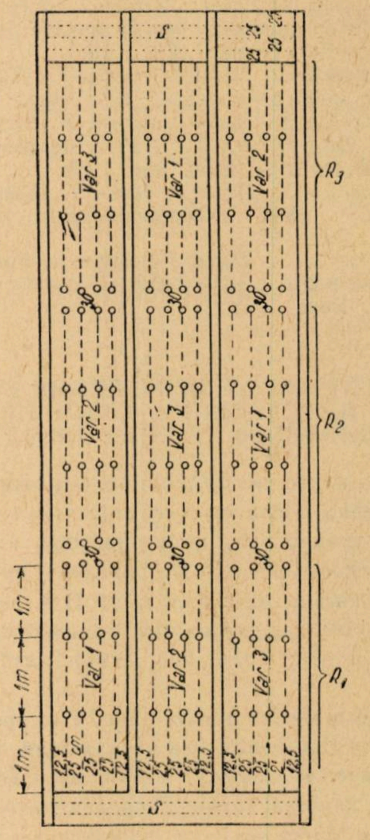


Fig. 1. Schema pentru foioase:
S — rigole de sacrificiu; R_1, R_2, R_3 — repetițiile *1, 2, 3*; ... țăruși din m în m.

4. Din practica experimentală, s-a constatat că suprafața minimă a unei variante la rășinoase este de 1 m² (6 m de rigolă la 15 cm între rigole), iar la foioase 3 m² (12 m de rigolă la 25 cm între rigole). În plus, se seamănă în 2—3 rigole de sacrificiu, din care se scot semințele, în vederea stabilirii datelor încolțirii și plantule în vederea stabilirii creșterilor, la diferite etape de vegetație.

5. Experiențele se instalează pe un teren cu un sol omogen din punct de vedere al calităților

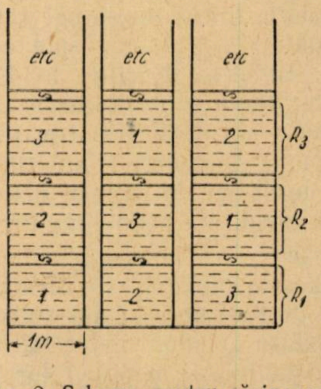


Fig. 2. Schema pentru rășinoase:
1, 2, 3 — variante; *S, S, S* — rigole de sacrificiu; R_1, R_2, R_3 — repetițiile.

sale (aceeași fertilitate, același tip de sol, aceeași textură și structură și cu același mod de pregătire înainte de semănare).

6. Semănăturile se efectuează în aceeași zi pentru toate variantele experimentației și se execută cu aceleași unelte și de către același lucrător.

7. Experiențele trebuie repetate încă cel puțin unul sau doi ani, în alte condiții de stare a timpului, dar tot pe același tip de sol și cu aceleași însușiri.

8. Realizarea unor anumite adîncimi se face, pentru rășinoase, obligatoriu cu scîndura bavarează obișnuită, iar pentru foioase cu rigoliere speciale de fier, de diferite adîncimi. Folosirea săpăligilor pentru efectuarea rigolelor nu este practică, întrucît cu această unealtă nu se pot realiza adîncimi cu precizie de 1 cm.

9 Semănăturile de foioase se execută toamna, la una sau mai multe epoci, în funcție de scopul urmărit și o dată primăvara în epoca optimă, cu semințe stratificate. Rășinoasele se seamănă primăvara, o dată sau de două ori, tot în funcție de scopul urmărit.

10. Cantitatea medie de semințe (sau norma de sămînță pe metru de rigolă), cu care se fac, de obicei, experimentări, este următoarea, pentru semințele de calitatea I:

— la rășinoase, 200 semințe pe ml;

— la foioase mici, 300 semințe pe ml (de ex. anin, dud, scumpie);

— la foioase mijlocii, 100 semințe pe ml (de ex. tei, carpin, acerinee);

— la foioase mari, 33 semințe pe ml (de ex. stejar, castan).

Adîncimile medii de semănare, ce se aplică la semănăturile experimentale, sînt:

— pentru rășinoase { molid 1,25—1, cm; pin 1,5—2 cm
larice 1 cm ; brad 2 cm;

— pentru foioase cu semințe mici (anin, dud, ulm etc.) 1 cm;

— pentru foioase cu semințe mijlocii (tei, carpin, frasin etc.) — 3 cm;

— pentru foioase cu semințe mari (stejar, castan) — 6 cm.

11. Semințele care se folosesc la semănarea experimentală se analizează în prealabil la laboratorul de controlul semințelor, iar rezultatele analizei se notează în fișă la punctele 2 și 3.

12. În ziua instalării experienței, se completează fișa de cultură, la punctele 1—16, iar în cursul anului se completează și restul fișei.

13. Starea timpului se notează în fișă la pct. 48, 49 și 50.

14. După efectuarea semănăturilor pe teren, acestea trebuie protejate împotriva animalelor, pirn săparea unui șanț în jurul lor, sau prin împrejmuirea cu sîrmă. Se recomandă și plase de sîrmă, grătare (contra păsărilor), sau chiar foi de tablă sau bucăți de sticlă, înfipte pe circa 20 cm în pămînt și de circa 20 cm deasupra solului, pentru a preveni instalarea dăunătorilor sub pămînt. La fel se iau măsuri împotriva înghețurilor, grindinei etc., prin aplicarea umbrarelor, perdelelor de fum, stropirii contra atacurilor ciupercilor etc.

b) *Cîteva detalii asupra variantelor indicate.* Exemplul dat cu cele trei variante, în cadrul experienței cu stabilirea adîncimii optime de semănare, comportă unele cercetări, și anume:

— În toate variantele din această experiență, se seamănă semințe de aceeași calitate și din același lot. Se seamănă aceeași cantitate de semințe (norma de sămînță) pe m de rigolă și se aplică aceeași tehnică de lucru. Variază numai adîncimea de semănare, adică acel factor necunoscut, care ne interesează și a cărui aflare este scopul însuși al experienței propuse.

Se pot experimenta și alte adîncimi pe diferite ale soluri cu texturi diferite, dacă în pepiniera respectivă solul diferă în anumite parcele.

— Principiul arătat anterior, de a menține toți factorii la fel, cu excepția celui care ne interesează și care trebuie să varieze (formînd mai multe variante), trebuie respectat în toate experiențele enumerate la începutul acestui articol. Deși modul de instalare a experiențelor este același, totuși unele experiențe prezintă caracteristici proprii, asupra cărora ne vom opri.

— La experiența cu stabilirea modului de pregătire a semințelor înainte de semănare, variază numai modul de tratare sau de pregătire a semințelor. Aici, vom avea întîi o variantă martor nr. 1, în care se seamănă sămînța nepregătită, iar în celelalte două sau mai multe variante, se seamănă sămînța pregătiă în diferite moduri.

— La experiența cu stabilirea indicilor de răspîndire, variantele sînt reprezentate prin calitatea semințelor după STAS și, prin urmare, factorul variabil este calitatea semințelor. La această experiență, se obișnuiește a se aplica procedeul smulgerii plantulelor pe măsură ce ele răsar și notarea lor în fișă. La rășinoase, se aplică forfecarea. La numărarea semințelor din lotul respectiv și la semănarea lor, nu se aleg numai semințele bune, ci se iau la rînd și bune și rele, adică așa cum se prezintă lotul din care s-a trimis proba la analiză. Cunoașterea anticipată a procentului de germinație este absolut necesară.

— La experiența cu stabilirea desimii optime a culturii, se formează, de obicei, mai multe variante, cu diferite desimi de la 10 pînă la 40 puieți la foioase și de la 50 pînă la 200 de puieți la rășinoase.

Analizînd apoi puieții din fiecare variantă în parte, se poate trage o concluzie asupra variantei care a dat procentul cel mai mare de puieți apți de plantat.

— La experiența cu stabilirea epocii optime de semănare, factorul variabil este epoca de semănare: 2—3 epoci toamna și 2—3 epoci primăvara. Aici, varianta cea mai reuşită este aceea care asigură procentul cel mai mare de răsărire.

— În experienţa referitoare la eficacitatea stratului protector, avem o variantă martor neacoperită şi mai multe variante cu mai multe strate protectoare (paie, muşchi, frunze) de diferite grosimi.

Varianta cea mai reuşită va fi aceea în care procentul de reuşită şi creşterile sînt mai mari.

— La fel se tratează problema în cazul celorlalte experienţe (umbrirea, udatul, întreţinerile) şi anume factorul variabil va fi reprezentat prin diferite moduri de umbrire, de udare sau de întreţinere, ceilalţi factori rămînînd aceiaşi.

c) *Modul de urmărire a răsăririi şi creşterii.* Numărătoarea plantulelor răsărite se face după terminarea răsăririi, apreciindu-se această dată cu aproximaţie, de obicei la circa 15—20 zile după data începerii răsăririi.

La pct. 26 din fişă, se notează întîi numărul total de puieţi răsăriţi în varianta respectivă şi apoi se calculează şi se notează procentul de răsărire, în funcţie de seminţele germinabile puse în rigolă.

— În vederea măsurării plantulelor şi a stabilirii modului de creştere a tulpinilor şi rădăcinilor în diferite perioade ale anului, pentru cunoaşterea însuşirilor biologice şi ecologice ale speciilor în stare de plantule, se scot plantule din rigolele de sacrificiu la următoarele date:

a) în perioada răsăririi, se scot cîte 20 de plantule din fiecare variantă, se măsoară înălţimea lor (în cm) şi lungimea rădăcinii şi se stabilesc mediile, care se notează la pct. 27. Cu această ocazie, se observă modul de dezvoltare a frunzuliţelor, felul şi culoarea cotiledoanelor, fasciculaţia rădăcinilor şi alte detalii; eventual, plantulele se pun în ierbare, sau se fac figuri cu creionul sau fotografieri;

b) la terminarea răsăririi, cînd s-au format frunzuliţele, se scot din nou cîte 20 de plantule din fiecare variantă şi se fac aceleaşi operaţii ca mai sus (pct. a) şi se notează la pct. 28;

c) la circa 30 de zile, eventual la 60 de zile după terminarea răsăririi, se scot din nou cîte 20 puieţi, se măsoară şi se notează la punctele 34 şi 35.

Cele 20 de plantule se scot la rînd, aşa cum sînt pe rigolă, fără a le alege.

— Toamna se face din nou inventarierea puieţilor existenţi în variantele respective, se compară rezultatele cu cele obţinute la prima inventariere făcută după terminarea răsăririi (pct. 26 din fişă) şi se stabileşte procentul de puieţi uscaţi, care se înscrie la pct. 36 din fişă.

— Comparînd apoi rezultatele obţinute în diferitele variante, se trag concluzii asupra celei mai reuşite variante şi se notează la pct. 39. Dacă această experienţă, repetată încă doi ani, va da aceleaşi rezultate, metoda poate fi introdusă pe scară mare în producţie.

— Urmărirea evoluţiei semănăturii în anul al doilea, are drept scop de a stabili data înmuguririi şi a îngălbenirii frunzelor, pentru fixarea epocii optime de scoatere a puieţilor, precum şi procentul de uscare şi creşterile înregistrate; datele din urmă sînt necesare şi pentru precizarea duratei de cultivare a speciei respective.

d) *Interpretarea rezultatelor.* Dacă, în cursul răsăririi seminţelor sau ulterior, se constată că unele rigole din variante sau chiar varianta întreagă a fost compromisă parţial de anumite cauze (şoareci, păsări, atac de ciuperci) aceste rigole se anulează şi nu se iau în consideraţie la inventarierea rezultatelor. Se examinează numai rîndurile de plantule răsărite în bune condiţii şi neatinse de diferiţi dăunători sau boli.

— Interpretarea rezultatelor şi concluziile se reduc — în fond — la aflarea acelei variante care a dat rezultatele cele mai bune, şi anume: cel mai mare număr de puieţi de calitate bună la sfîrşitul perioadei de vegetaţie. Acest număr de puieţi se stabileşte prin inventarierea puieţilor pe rînduri, pe variante şi pe repetiţii şi apoi prin calcularea mediei aritmetice pe variante.

— Numai în experienţele referitoare la stabilirea desimii optime a culturii, a numărului optim de întreţineri şi a modului de întreţinere, interpretarea rezultatelor se face altfel, şi anume: la stabilirea desimii optime a culturii, nu interesează variantele în care s-au obţinut cel mai mare număr de puieţi, ci calitatea puieţilor rezultaţi în funcţie de desimile fixate, adică dimensiunile puieţilor şi dezvoltarea sistemului radicelar (grosimea, lungimea etc.).

Se ştie că, în diferite desimi, dezvoltarea puieţilor este alta şi cercetările de pînă acum au stabilit că dimensiunile puieţilor şi, deci, şi producţia de puieţi de calitate superioară creşte la început, pe măsură ce se măreşte desimea lor, apoi atinge un optim, după care dezvoltarea puieţilor este încetinită şi producţia calitativă scade.

Prin urmare, în experienţele noastre, trebuie să aflăm numărul maxim de puieţi pe metru de rigolă, care asigură cea mai bună dezvoltare a puieţilor şi cea mai mare producţie de puieţi de calitate superioară.

În acest scop, după un an sau doi de vegetaţie, puieţii se scot din pămînt, separat pe variante şi se sortează pe categorii de calitate, cu ajutorul unui şablon sau cu compasul de măsurat puieţi, măsurînd diametrele la colet şi înălţimile puieţilor.

Comparînd apoi între ele rezultatele obţinute în diferite variante, se stabileşte în care variante s-a obţinut cel mai mare procent de puieţi apţi de plantat. La fel se interpretează rezultatele în cazul experienţelor referitoare la efectul modului de întreţinere şi al numărului

FIŞA DE CULTURĂ

Staţ. experimentală ....
Ocolul silvic ....
....
....

Specia ....
Reg. geografică
....

Pepiniera ....
Data semnării (ziua luna, anul) ....
....

Tipul de sol .... categoria de productivitate (ridicată, mijlocie, slabă) ....

Textura soiului ....

1. Producţia seminţei şi vechimea ....

2 % germinaţie tehnică .... 3. Greut. 1000 seminţe .... g

4. Modul şi durata stratificării sau păstrării (pe variante) ....
....

5. Modul de pregătire a seminţei înainte de semănare (pe variante) ....
....

Pregătirea terenului

6. Culturi anterioare ....

7. Data desfundării şi adîncimea ....

8. Modul de pregătire înainte de semănare ....

Tehnica de semănare

9. Starea de uscăciune a solului la data semănării (reavăn, uscat în cm) ....
....

10. Starea timpului la data semănării ....

11. Adîncimea de semănare
var. 1 .... cm
„ 2 .... „
„ 3 .... „
„ 4 .... „

4. Unelte folosite pentru adîncimea (rigolier, scîndură bavareză) ....

12. Lungimea totală a rigolelor semănate (m)
var. 1 ....
„ 2 ....
var. 3 ....
„ 3 ....

13. Nr. de seminţe pus pe m ....

14. Modul de acoperire a seminţelor în rigole (pămînt pep. humus etc.)
var. 1 ....
„ 2 ....
var. 3 ....
var. 4 ....

15. Modul de tasare a solului (pe variante) ....

16. Modul de învelire a semănături şi data (pe variante) ....
....

17. Modul de udare (dacă s-a făcut) şi data (pe variante) ....
....

18. Modul de umbrire şi durata (pe variante) ....
....

19. Numărul întreţinerilor, data efectuării şi natura întreţinerii ....
....

20. Alte observaţii în legătură cu tehnica de semănare (măsuri de combatere etc.) ....
....

Evoluția semănăturii în primul an

21. Starea timpului în perioada încolțirii și răsăririi (secetos, umed) ....

....

22. Starea solului în perioada încolțirii și răsăririi (compact, uscat, reavăn, crustă, cm) ....

....

23. Data încolțirii semințelor în var. 1 ....; var. 2 ....; var. 3 ....
var. 4 ....

....

24. Data începerii răsăririi în var. 1 ....; var. 2 ....; var. 3 ....
var. 4 ....; Data aprox. a încetării, răs. ....

25. Data formării primelor frunzulițe în var. 1 .... var. 2 ....
var. 3 ....; var. 4 ....

26. Nr. puieți răsăriți în total (după terminarea răsăririi) în var. : nr. 1 ....; % var. 2 ....; % var. 3 ....; %
var. 4 ....; % (Procentul de răsărire se calculează în funcție de numărul semințelor germinabile)

27. Dimens. puieților scoși din rigole de sacrificiu în cursul răsăririi :
Lungimea medie a tulpiniței .... cm; Lung. medie a rădăcinii .... cm

28. Dimens. puieților scoși din rigole de sacrificiu în cursul răsăririi
Tulpina .... cm; Rădăcina .... cm

29. Starea de vegetație după terminarea răsăririi (la data de ....)

30. Atacuri de dăunători, data, efectul numele dăunătorului ....

....

31. Efectul brumelor, înghețurilor, insolației, data ....

....

32. Data începerii creșterii a 2-a; 3-a; (dacă este cazul) ....

....

33. Dimensiunele puieților scoși la circa 30 zile după terminarea răsăririi ....
Lungimea tulpinii .... Lungimea rădăcinii ....

34. Dimensiunile puieților scoși la circa 60 zile după terminarea răsăririi ....
Lungimea tulpinii .... Lungimea rădăcinii ....

35. Dimensiunele puieților scoși toamna la îngălbenirea frunzelor :
Lungimea tulpinii .... Lungimea rădăcinii ....

36. Nr. puieți rămași la inventarierea de toamnă :
În var. 1 .... puieți pe .... m, deci % de uscare ....
„ „ 2 .... puieți pe .... m, deci % de uscare ....
„ „ 4 .... puieți pe .... m, deci % de uscare ....
„ „ 3 .... puieți pe .... m, deci % de uscare ....
(% de uscare se calculează în funcție de nr. puieților găsiți la prima inventariere, după terminarea răsăririi).

37. Data îngălbenirii frunzelor toamna ....

38. Data căderii frunzelor toamna ....

39. Concluzii asupra variantelor celor mai reușite ....

....

....

Evoluția semănăturii în anul II

40. Data înmuguririi ....

41. Data înfrunzirii ....

42. Nr. puieţilor existenţi la începutul primăverii:

In var. 1 .... puieţi pe .... m; In var. 3 .... puieţi pe .... m;

„ „ 2 .... „ „ .... m; In var. 4 .... „ „ .... m.

43. Nr. puieţilor rămaşi în toamna anului 2:

In var. 1 .... deci % uscare = ...; In var 3 = ... deci % usc. = ...

„ „ 2 .... „ % „ = ...; „ „ 4 = ... „ % „ = ...

44. Data îngălbenirii frunzelor ....

45. Data căderii frunzelor ....

46. Nr. puieţilor scoşi în toamna anului 2 (din orice rigolă)

Lungimea tulpinii ....; Lungimea rădăcinii ....

(Se scot cel puţin 25 puieţi pe variantă şi se notează media lor).

Eşantioanele se păstrează în muzeu.

47. Concluzii asupra variantelor celor mai reuşite ....

....

....

....

Observaţii asupra stării timpului pentru întreaga perioadă, de la data încolţirii seminţelor şi pînă la terminarea primului an de vegetaţie

48.

Data ploilor	*Durata în ore*	*Grosimea stratului umezit*	*Efectul*
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....
.... /	.... /	.... /	....

Data căderii brumelor sau îngheţurilor în primul an de vegetaţie

49:

Data producerii	*Brumă sau îngheţ*	*Intensitatea facultativ*	*Efectul*
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....

50. Aprecieri generale asupra stării timpului în primul şi în al doilea an de vegetaţie (secetos, umed, etc.) ....

....

de întreţineri asupra calităţii puieţilor produşi.

— Pentru uşurinţa urmăririi evoluţiei semănăturilor experimentale, a rezultatelor obţinute şi a interpretării judicioase a acestor rezultate, se recomandă, pe lîngă fişa de cultură, notarea tutror observaţiilor utile într-un carnet de observaţii.

— Experienţa de teren este o metodă de cercetare a vieţii plantelor în mediul lor natural, în care acţionează simultan mai mulţi factori: căldura, lumina, aerul, umiditatea şi substanţele nutritive din sol.

Rezultatul combinării acestor factori se arată în dezvoltarea plantei.

Pentru a obţine rezultate bune, se cere o mare atenţie la executarea lucrărilor pe teren, la inventarieri şi măsurători şi la interpretarea rezultatelor.

Toate înscrierile în carnet şi în fişă au caracter de documente; ele trebuie să fie obiective, exacte şi făcute la timp. O experienţă nereuşită total sau parţial, sau reuşită dar cu datele nepuse la punct, se anulează şi se instalează altele în anul următor.

Judecarea rezultatului final trebuie făcută printr-o comparaţie justă cu factorii mediului exterior, care condiţionează vegetaţia. Fără clarificarea importanţei factorilor exteriori şi a combinărilor lor reciproce, de care depinde încolţirea seminţei şi dezvoltarea ulterioară a plantei, ştiinţa despre producerea puieţilor va rămîne pe poziţii empirice, fără posibilitatea de a generaliza rezultatele obţinute şi a stabili legile de dezvoltare ale puieţilor.

Pentru acest motiv, cunoaşterea evoluţiei creşterii puieţilor, de la răsărire şi pînă la starea lor de a deveni apţi de plantat, capătă o importanţă deosebită.

Contribuţii la studiul împăduririi terenurilor degradate din valea Bistriţei

Ing. C. TRACI şi Ing. E. PIRVU

Pe baza cercetărilor efectuate de I.C.E.S., în cele ce urmează, se prezintă clasificarea staţiunilor şi dezvoltarea speciilor din culturile forestiere de pe terenurile degradate, ce se găsesc în diferite condiţii staţionale din bazinul de interes hidroenergetic al Bistriţei.

Condiţiile staţionale ale regiunii

Regiunea cercetată este situată în bazinul mijlociu al Bistriţei, în zona de Fliş din amonte de Bicaz — cuprinzînd partea inferioară a Obcinei Stănişoarei şi a munţilor Bistriţei — şi beneficiază de următoarele condiţii staţionale:

— climat răcoros şi umed (provincia climatică Köppen Dfk'), urmare a poziţiei geografice şi altitudinale (450—750 m);

— relief reprezentat, în general, prin versanţi cu înclinare mare (> 20°), caracterizat printr-un grad de fragmentare ridicat şi energie de relief accentuată;

— substrat litologic constituit din: depozite de Fliş, friabile (marne şistoase, şisturi argiloase negre) sau uşor dezagregabile (gresii calcaroase micacee, alternanţe de gresii şi calcare — dispuse în strate subţiri formate din plăci fragmentate — cu marne şistoase) şi depozite de terase slab cimentate (nisipuri şi pietrişuri);

— soluri ce evoluează în direcţia podzolirii moderat acide (brune şi brune-gălbui, brune podzolice şi brune-gălbui podzolice, podzoluri gălbui) sau soluri modificate prin procesele de degradare a terenului — soluri întinerite (de tip zonal, erodate sau nu, carbonatate secundar prin deluvionări şi coluvionări şi soluri cruzite prin alunecări cu frămîntarea terenului) şi soluri puţin evoluate (nelevigate de $CaCO_3$, cu orizonturi slab definite sau nediferenţiate — brune crude, brune gălbui crude, brune tinere).

In funcţie de ansamblul condiţiilor staţionale generale, vegetaţia forestieră naturală aparţine subzonei de vegetaţie a fagului în amestec cu răşinoase. Se întîlnesc şi inversiuni: arborete pure de molid, mai rar pîlcuri de gorun ivite în urma unor condiţii specifice de relief şi microclimat — aspect de depresiune intramontană în Hangu şi Buhalniţa.

Clasificarea staţiunilor

In terenurile degradate şi în condiţiile specifice bazinului, mozaicul staţional prezintă un mare număr de unităţi (varietăţi) staţionale. In scopul unei uşoare urmăriri şi comparări, atît a variatelor condiţii staţionale, cît şi a dezvoltării speciilor forestiere în aceste condiţii, unităţile staţionale în care s-au efectuat cercetările au fost grupate în tipuri staţionale (după metoda I.C.E.S. de cercetare şi cartare staţională), iar acestea au fost sistematizate în grupe silvotehnice de tipuri staţionale (în funcţie de apropierea potenţialului ecologic al diferitelor tipuri staţionale). In tabela 1, sînt prezentate grupele silvotehnice de tipuri staţionale, caracteristice regiunii cercetate.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Tabela 1

Grupele silvotehnice de tipuri staționale

Caracteristicile reliefului	Caracteristicile solului		Natura și intensitatea fenomenelor de degradare a terenului	Grupa silvoteh. de tip stațional
— unitatea de relief; — expoziția; — înclinare;	stadiu de evoluție genetică a solului	caracterele diferiților factori edafici		
1	2	3	4	5
Conuri de dejecție, aterisamente și albii majore torențiale — diferite expoziții — slab înclinate $(<10^0)$	soluri puțin evoluate	III $H^{0-1/0}$ m U^{1-f}—ES $CaCO_3$	a. puternice, recente	I
		VII $H_{0/0}$ m U_{+f}—ES $CaCO_3$	idem	II
		II $H_{2-3/0-1}$ m U_{+f}—ES $CaCO_2$	idem	III
Taluze și versanți — diferite expoziții — foarte puternic înclinați $(31—45^0)$	idem	III-IV $H_{0-2/0-2}$ g U_d —ES-S/2$CaCO_3$	E_5 activă	IV
Versanți — diferite expoziții — foarte puternic înclinați $(31—45^0)$	idem	III-IV $H_{1-2/0-2}$ m U_1—S $CaCO_3$	E_5 parțial stab.	V
		III $H_{1-2/0-1}$ u U_1—S $CaCO_3$	idem	VI
	idem și soluri întinerite	II-III și V $H_{1-2/0-1}$ g U_{1-2}—S/2-sS $CaCO_3$	E_5 stab. si d. slabe. E_{2-4} ±stab; alunec. frămîntate.	VII
Versanți diferite expoziții — puternic și foarte puternic înclinați $(21—45^0)$	soluri puțin evoluate	II $H_{2-3/1-2}$ m U_{1-2}—S-sS $CaCO_3$	E_5 stab. și d. slabe.	VIII
	idem și soluri întinerite	II-III $H_{1-2/0-2}$ u U_{1-2}—S/2-sS $CaCO_3$	E_5 stab. și d. slab. E_{2-4}±stab	IX
	soluri puțin evoluate	I $H_{2-3/2-3}$ g U_2—S S/2 $CaCO_3$	E_5 stab. și d. moderate și puternice	X
	idem, soluri întinerite și soluri evoluate	I $H_{1-3/0-2}$ u-m U_2—S/2—sS ± $CaCO_3$	E_5 stab. și d. moder. și puternice; d. moderate-E_{1-2}±stab.	XI
Poale și așăzături pe versanți, versanți și cumpene înguste și late — diferite expoziții — slab și moderat înclinați $(<20^0)$	soluri întinerite și soluri evoluate,	I și V $H_{2-3/1-3}$ u-g U_{2-3}—S-sS ± $CaCO_3$	c. moderate și puternice; alunecări frămîntate soluri neerodate.	XII

Notă: Semnificația termenilor și a simbolurilor folosite în tabel. Caracteristicile solului;

Principale

— grosimea stratului de sol (profunzimea):
I — profund și foarte profund — > 70 cm;
II —mijlociu profund — 40—70 cm;
III — superficial — 20—40 cm;
IV — foarte superficial — < 20 cm;
V — grosimi variate din alunecări;
VII — depozite.
— grosimea orizontului cu humus și conținutul de humus (Ha/b):
a = 3 — orizont gros — 25 cm, în medie cca. 30 cm;
a = 2 — orizont subțire — 15—25 cm, în medie cca. 20 cm;
a = 1 — orizont foarte subțire — 5—15 cm, în medie cca. 10
a = 0 — practic fără orizont cu humus — 5 cm;
b = 3 — bogat în humus;
b = 2 — mijlociu bogat în humus;
b = 1 — sărac în humus;
b = 0 — practic lipsit de humus (foarte sărac).
— textura solului (după ușurința lucrării solului):
u — sol ușor, predominant nisipos (nisipo-lutos pînă la luto-nisipos);
m — sol mijlociu (lutos, spre luto-nisipos);
g — sol greu (luto-argilos pînă la argilos).
— regimul de umiditate (U):

U — uscat sau cu mare deficit de umiditate ;
U_1 — uscat-reavăn sau reavăn-uscat ;
U_2 — reavăn ;
U_3 — jilav ;
— sol fără apă freatică accesibilă în timpul verii ;
— sol cu apă freatică accesibilă în timpul verii.

Secundare

— caracter scheletic al solului (S) :
ES — sol excesiv schelet — > 75% pietre și pietriș ;
S — sol schelet cu 40—75% pietre și pietriș ;
S/2 — sol semischelet cu 2040% pietre și pietriș ;
sS — sol slab schelet — 20% pietre și pietriș.
— prezența carbonatului de calciu :
$CaCO_3$ — prezența de la suprafață ;
Natura și intensitatea fenomenelor de degradare a terenului
— intensitatea aluvionării (a), deluvionării (d), sau a coluvionării
slabă — depozit mai subțire de 10 cm ;
moderată — depozit de 10—20 cm ;
puternică — depozit peste 20 cm.

Tabela 2

Rezultatele obținute pe specii, în lucrările experimentale din perimetrul Călugăreni

Nr. crt.	Specia	Procedeul de împădurire	Rezultatele obținute pe grupe silvotehnice de tipuri staționale																	
			IV						VII						XII					
			% în anul:			H	Dc	St. veg.	% în anul:			H	Dc	St. veg.	% în anul:			H	Dc	St. veg.
			1	2	3	cm	cm		1	2	3	cm	cm		1	2	3	cm	st	
1	Pin silvestru	Desp.	45	43	40	20	15	d. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Gr. s.	47	45	41	21	15	d. a.	77	72	70	48	31	a	86	80	77	61	40	a
		Gărd.	72	70	67	25	20	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Tăb.	—	—	—	—	—	—	91	86	83	66	36	a	90	83	80	44	29	—
2	Molid	Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	92	89	43	32	a
		Gărd.	89	84	73	27	18	d. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Tăb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	75	69	37	25	d. a.
3	Stejar roșu	Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	81	72	28	20	a
		Tăb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	81	74	24	18	d. a.
4	Gorun	Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	45	34	26	20	1
		Tăb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	66	60	30	20	d. a.
5	Paltin de munte	Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	87	84	30	15	a
6	Păducel	Desp.	65	37	37	21	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	82	79	43	23	a
7	Sînger	Gr. s.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	75	66	49	28	a
8	Sălcioară	Gr. s.	100	90	79	61	32	d. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Ienupăr comun	Gr. s.	66	58	48	26	19	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Legenda:
1, 2, 3 = procentele de prindere, respectiv de menținere după 1, 2, 3 ani de vegetație.
H = înălțimea medie după 3 ani de vegetație.
Dc = diametrul mediu al proecției orizontale a coronamentului, după 3 ani de vegetație.
Desp. = plantații în despicătură.
Gr. s. = plantații în gropi simple de 40/40/30 cm.
Gărd. = plantații în gropi de 40/40/30 cm, pe terase susținute de gărdulețe.
Tăb. = plantații în tăblii de 60/100 cm, desfundate la 50 cm, cu 6 puieți la tăblie.

Rezultate obținute cu diferite specii în culturile forestiere experimentale și de producție

1. *Dezvoltarea speciilor forestiere pe grupe silvotehnice de tipuri staționale.* Rezultatele obținute de speciile folosite pe grupe silvotehnice de tipuri staționale sînt date în tabelele 2 și 3. Din datele cuprinse în aceste tabele și din alte observații culese în cursul cercetărilor se constată următoarele :

Tabela 3

Rezultatele obținute în culturile forestiere de producție pe grupe silvotehnice de tipuri staționale

Grupa	Punctul	Vîrsta	Consistența	Rezultate obținute pe specii																	
				Pin silvestru			Pin negru			Pinus Banksiana			Pin neted			Molid			Larice		
				H	D	St. veg.	H	D	St. veg.	H	D	St. veg.	H	D	St. veg.	H	D	St. veg.	H	D	St. veg.
				m	cm		m	cm		m	cm		m	cm		m	cm		m	cm	
I	Hangu	20	1,0	7	12,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV	Călugăreni	13	0,5	2,0	2,0	1	—	13,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Borca, Hangu	50	0,8	—	—	—	13,5	—	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V	Săvinești, Dîrțu	17	0,6	4,0	4,5	d. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8	—	1	—	—	—
	Hangu	20	0,6	4,0	4,5	d. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Săvinești	20	0,5	—	—	—	—	—	—	2,5	3,0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII	Dîrțu	18	0,9	7,0	7,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	2,5	d. a.	—	=	—
	Buhalnița	23	1,1	8,5	7,0	a	—	—	—	8,0	6,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII	Călugăreni	12	1,0	5,0	5,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	2,5	d. a.	—	—	—
	Călugăreni	15	1,0	6,5	6,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0	1,0	d. a.	—	—	—
	Dîrțu	18	1,0	7,5	7,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	1,5	d. a.	—	—	—
	Dîrțu	20	1,0	8,0	7,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Duruitori	40	0,9	17,5	19,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hangu	50	0,9	—	—	—	16,5	19,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IX	Gura Largului	19	1,0	8,0	7,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hangu	45	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,5	11,5	a	—	—	—
	Hangu	50	0,9	—	—	—	—	19,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
X	Borca	50	1,0	19,5	19,5	z	17,0	18,5	a	—	—	—	17,5	18,5	a	20,0	20,0	a	20,0	19,5	a
XI	Călugăreni, Săvinești	17	1,0	7,5	7,0	a	19,5 —	— —	— —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Pîrăul Slatinei	18	1,0	8,0	9,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Gura Largului	19	1,0	8,5	8,5	f. a.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Duruitori	40	0,9	19,0	19,0	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hangu	55	1,0	19,5	19,5	a	19,0	18,5	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XII	Hangu	55	0,9	23,0	27,0	f. a.	19,5	20,0	a	—	—	—	23,0	22,0	a	23,0	23,0	a	—	—	—

Legenda: H = înălțimea medie
D = diametrul mediu la 1,30 m de la sol
Starea de vegetație: 1 = 1 lîncedă; d. a. = destul de activă; a = activă; f. a. = foarte activă

— Pe grupa silvotehnică de tipuri staționale I — depozite torențiale formate din aluviuni cu conținut relativ scăzut de material fin și cu deficit de umiditate în timpul verii — rezultate bune dă pinul silvestru.

— Pe grupele silvotehnice de tipuri staționale IV și V*) — taluze de ravenă și versanți excesiv erodați, cu soluri crude în stadiu incipient de solificare, lutoase pînă la argilolutoase, uneori excesiv schelete — rezultatele obținute sînt slabe sau foarte slabe pentru aproape toate speciile folosite. Astfel, din tabela 2 se vede că în lucrările experimentale, molidul, sălcioara, păducelul și ienupărul comun au rezultate nesatisfăcătoare, atît sub aspectul procentelor de prindere și menținere, cît și sub aspectul stării de vegetație. Sălcioara, după primul an de vegetație, părea o specie foarte promițătoare. Incepînd însă cu anul al doilea, s-a constatat că intrînd în vegetație prea de timpuriu, suferă puternic de înghețurile tîrzii.

Ienupărul comun folosit prin plantații cu puieți naturali, pe lîngă faptul că are procente de prindere și de menținere mici, în cei 3 ani de vegetație nu a crescut decît foarte puțin (2—5 cm.). Pinul silvestru are procente de prindere și de menținere scăzute, însă starea de vegetație și creșterile sînt ceva mai bune. In culturile mai vechi (tabela 3), pinul silvestru are de asemenea o dezvoltare slabă, iar molidul și Pinus Banksiana dau rezultate total nesatisfăcătoare. Multe exemplare de pin silvestru rămîn uneori chircite (0,5—1,0 m înălțime) pînă la vîrsta de 15—25 ani. Pinul negru este specia care dă rezultatele cele mai bune în asemenea condiții, atingînd, la vîrsta de 55 ani (pe grupa IV) dimensiuni destul de mari (înălțimea medie 13,5 m și diametrul mediu de 13,5 cm, la o consistență a arboretului de 0,8).

— Incepînd cu grupa silvotehnică de tipuri staționale VII*) — versanți excesiv erodați, cu soluri crude în stadiu mai avansat de solificare — pînă la grupa silvotehnică de tipuri staționale XII — cu condiții de sol bune și foarte bune — majoritatea speciilor folosite dau rezultate bune, mai ales pinul negru și pinul silvestru. In lucrările experimentale (pînă la vîrsta de 3 ani) rezultate bune dau molidul, paltinul de munte, sîngerul și păducelul, iar într-o măsură ceva mai mică stejarul roșu, gorunul în aceste condiții are o dezvoltare slabă. In lucrările de producție, molidul a dat rezultate bune numai pe grupele silvotehnice de tipuri staționale IX...XII — soluri puțin evoluate brun gălbui crude, brune crude sau tinere) pînă la soluri brune, brune gălbui podzolice și podzoluri gălbui, mijlociu profunde și profunde.

— Semănăturile de pin silvestru și molid, efectuate în tăblii de 40/60 cm, la adăpostul tufelor de ienupăr comun de pe grupa silvotehnică de tipuri staționale VII au dat rezultate practic nule. In primăvara anului 1954, pinul silvestru a avut un procent de reușită la cuib foarte promițător (96). Pînă în toamnă acest procent a scăzut la 62, iar numărul mediu de puieți la tăblie, de la 12,2 în primăvară la 8,2 în toamnă. Puieții au ajuns în iarnă firavi (cu înălțimi de 1—3 cm) și în cea mai mare parte au pierit. Molidul a avut rezultate slabe chiar de la început; procent de reușită la cuib, în primul an de 42, în primăvară și 29, în toamnă. Ca și în cazul pinului silvestru, puieții firavi (cu înălțimi 1—3 cm) nu au rezistat gerului din iarnă, uscîndu-se în masă.

2. *Inchiderea masivului.* Problema închiderii masivului se poate analiza mai detaliat numai pentru pinul silvestru, singura specie care a fost găsită în arborete de diferite vîrste, în mai multe condiții staționale. Astfel, pe taluze de ravenă și versanți excesiv erodați (grupele IV și V), închiderea masivului nu se realizează nici la vîrsta de 20—25 ani la un procent de menținere sub 60 (plantație cu aproximativ 10 000 puieți la ha). Pe grupele silvotehnice de tipuri staționale VII...XII, toate arboretele de pin silvestru întîlnite, cu vîrste, în general, peste 17 ani, aveau deja masivul închis. De remarcat este arboretul de pin silvestru de la Călugăreni, în vîrstă de 12 ani, din grupa silvotehnică de tipuri staționale VIII care a format deja starea de masiv. Din observațiile făcute, s-a dedus că închiderea masivului s-a realizat în jurul vîrstei de 9—10 ani; la ha s-au plantat cca 6 500 puieți la distanța de 1—1,2 / 1—1,5 m. In prezent, procentul de reușită este de aproximativ 90, la ha găsindu-se un număr de 5 900 exemplare. Din aceste date și din observațiile de teren, se poate deduce că, în asemenea condiții, la un număr de 10 000 puieți la ha și la un procent de menținere de 90—100, închiderea masivului s-ar realiza în jurul vîrstei de 7—8 ani. De altfel, acest lucru ni-l arată și plantația de pin silvestru, în vîrstă de 4 ani, din perimetrul Dîrțu, care în condiții de sol mai bune (grupa XII), în buchetele cu procent de menținere de 100 (plantație executată la distanță de 1/1 m), a început închiderea masivului. In aceste condiții, se poate spune că ,la vîrsta de 6—7 ani, masivul se va închide complet.

3. *Influența procedeului de împădurire asupra dezvoltării speciilor.* Această problemă va fi analizată mai mult la lucrările experimentale, deoarece toate lucrările de producție s-au efectuat numai prin plantații în gropi simple*). In general, plantarea în gropi simple, este un pro-

---

*) Pe grupele silvotehnice de tipuri staționale II și III nu au fost găsite culturi forestiere. In aceste condiții, aninul negru, aninul alb și sălciile, instalate pe cale naturală, au o dezvoltare bună.

*) Pe grupa silvotehnică de tipuri staționale VI nu s-au găsit culturi forestiere; în asemenea condiții pinul silvestru ar putea da rezultate bune.

*) Prin gropi simple se înțelege aici gropile fără pîlnii.

cedeu care duce la rezultate bune în majoritatea condițiilor staționale (grupele I...III și VII...XII).

— Pe terenurile puternic și foarte puternic înclinate, excesiv erodate și nestabile (grupele IV și V), plantațiile în despicătură și în gropi simple, cu pin silvestru și păducel, dau rezultate nesatisfăcătoare. In plantațiile în gropi simple s-a obținut un procent de prindere destul de ridicat (70—80), ulterior însă, foarte mulți puieți au fost fie împotmoliți, fie acoperiți complet de materialul curgător de pe versant (un procent de 20—40), care se oprea tocmai în denivelările gropilor. Acest dezavantaj ar putea fi în parte remediat dacă, după plantare s-ar reface taluzul natural al terenului.

— In condiții de teren similare, plantațiile efectuate în gropi simple pe terase susținute de gărdulețe, au dus la rezultate mult superioare — procente de prindere și de menținere cu aproximativ 50% mai mari ca în cazul precedent, stare de vegetație mai bună și creșteri mai active.

— Plantațiile în tăblii, de pin silvestru, molid, gorun și stejar roșu, pe terenuri cu condiții de sol bune (grupa XII), au dus la rezultate în general cu puțin superioare plantațiilor în gropi simple. Din acest motiv, la care se mai adaugă și faptul că primele sînt mai costisitoare și duc la un consum mult mai ridicat de material de împădurire, plantațiile în tăblii nu sînt justificate.

— Plantația cu doi puieți la groapă, folosită în lucrările de producție mai vechi de la Călugăreni, merită a fi luată în considerare. Acest mod de lucru a dus la un procent de menținere ridicat, raportat la locurile plantate și la o închidere a masivului mai timpurie. Totuși, nici acest procedeu nu este rentabil acolo unde se realizează procente de prindere ridicate.

4. *Influența amestecului asupra dezvoltării speciilor.* In general, arboretele cercetate au fost fie arborete pure, fie amestec de rășinoase. Rareori, în culturile de rășinoase s-au întîlnit exemplare de foioase (paltin de munte, carpin și mai ales ulm de munte), instalate pe cale naturală. Ne vom referi deci la aceste amestecuri. Cel mai frecvent se întîlnește amestecul intim de pin silvestru cu pin negru. In acest amestec nu s-a observat vre-o influență deosebită asupra dezvoltării fiecărei specii în parte, față de arboretele pure, în aceleași condiții staționale. Același lucru se poate spune și despre amestecul intim de pin silvestru cu pin banksian sau de pin silvestru cu pin negru și pin strob. Amestecul intim de pin silvestru cu molid, în deosebi în condiții staționale mai grele, duce la eliminarea molidului. Pinul silvestru depășește cu mult în creștere molidul în prima fază, iar acesta din urmă, rămînînd în submasiv, lîncezește un oarecare timp și apoi se usucă. De altfel, chiar dacă nu ar fi copleșit de pin, în asemenea condiții staționale, molidul are o dezvoltare mult mai slabă. Și în condiții de sol bune, în tinerețe pinul silvestru depășește în creștere molidul. Ulterior însă molidul depășește cu puțin pinul silvestru, în ceea ce privește dimensiunile. Este riscant deci acest amestec chiar și în condiții de sol bune.

Amestecul în buchete de pin silvestru, pin negru, pin strob, molid și larice, din grupa silvotehnică de tipuri staționale X (situație întîlnită la Borca), ne arată modul cel mai judicios de asociere a rășinoaselor și în special a pinului negru sau silvestru cu molidul sau laricele. In acest amestec toate speciile vegetează activ.

Ulmul de munte apare frecvent, pe cale naturală, în culturile de pin, în deosebi pe solurile cu mult schelet, ridicîndu-se deseori în etajul dominant. Această specie ar putea fi un bun asociat al pinului, mai ales în asemenea condiții staționale.

Subarboretul lipsește în general complet în arboretele de pin sau molid. Rareori se întîlnesc exemplare de măceș, păducel sau sînger și acestea cu stare de vegetație lîncedă. Frecvent se întîlnesc sub masiv tufe de ienupăr comun. Acestea sînt însă relicte, dinainte de plantarea terenului și care actualmente, fie că sînt uscate, fie că sînt pe cale de uscare, ceea ce dovedește că ienupărul comun nu poate fi folosit ca subarboret, nesuportînd umbrirea.

5. *Regenerarea naturală.* Regenerarea naturală a speciilor din arboretele cercetate este în general foarte slab reprezentată. Astfel, în arboretele de pin silvestru, pin negru sau pin strob, în vîrstă de peste 40 ani, pe grupe le silvotehnice de tipuri staționale VIII...XII, în mici ochiuri s-au observat puieți foarte firavi (cu înălțimi de 2—4 cm și cu densitate de 1—3 la m^2, rar 5—15 la m^2), din primăvara respectivă. Acest lucru dovedește că germinarea semințelor se produce, dar nu s-au creiat încă condiții de dezvoltare a tinerelor plantule, puieții nesupraviețuind decît un an. Puieți naturali mai în vîrstă (2—4 ani, rar 5—10 ani), de pin silvestru sau pin negru, nu s-au observat decît în foarte puține puncte, în mici ochiuri mai luminate, cu o densitate de 1 puiet la 5—15 m^2. Și aceștia au o stare de vegetație lîncedă și dimensiuni mici (cei de 5—10 ani au înălțimi de 10—30 cm). Acest lucru se datorește probabil, în mare măsură, consistenței încă ridicate a arboretelor (0,9—1,0), puieții beneficiind prea puțin de condiții optime de lumină. Semințiș de molid de 10—15 ani se găsește destul de frecvent în arboretele de pin, mai ales în apropierea masivelor naturale de molid, ceea ce dovedește că regenerarea naturală în arboretele de pin, acolo unde există condiții (exemplare de molid în amestec sau arborete de molid în apropiere), se va face mai curînd cu molid, care rezistă în tinerețe mult mai bine acoperișului acestuia.

Concluzii

Pe baza rezultatelor de mai sus se desprind următoarele concluzii:

1. Datorită unui climat favorabil dezvoltării vegetaţiei forestiere, caracterizat în special printr-un bun regim al precipitaţiilor, împădurirea terenurilor degradate din Valea Bistriţei este relativ uşoară; condiţii mai grele dezvoltării vegetaţiei forestiere oferă doar tipurile staţionale din grupele silvotehnice IV...VI. Astfel:

— Pe terenurile din grupa I — rezultate bune dă pinul silvestru.

— Pe terenurile din grupele IV...VI — toate speciile au, în general, o dezvoltare slabă. Rezultate ceva mai bune dă numai pinul negru pe grupa IV şi pinul silvestru pe grupa V. Pe taluze de ravenă cu marnă crudă la suprafaţă, nici una din speciile folosite nu dă rezultate satisfăcătoare.

— Pe terenurile din grupele VII...IX — au o dezvoltare bună pinul silvestru şi pinul negru, iar pe grupa IX şi molidul. Ulmul de munte, instalat pe cale naturală, are de asemenea o dezvoltare bună.

— Pe terenurile din grupele X...XII — majoritatea speciilor dau rezultate bune şi foarte bune. Dezvoltarea cea mai bună o au molidul, pinul silvestru, laricele, pinul strob şi pinul negru. În lucrările experimentale (pînă la vîrsta de 3 ani), rezultate bune au dat şi stejarul roşu, paltinul de munte, sîngerul şi păducelul, iar gorunul — rezultate nesatisfăcătoare.

2. Amestecul intim de pin silvestru sau pin negru cu molid duce la copleşirea şi eliminarea molidului, mai ales în condiţii de sol mai grele (VII...XI).

Amestecul în buchete de pin silvestru, pin negru, molid şi larice, influenţează în mod pozitiv dezvoltarea tuturor speciilor.

Sub arboretele pure sau de amestec, de răşinoase, nu se instalează nici un fel de subarboret; tufele de ienupăr comun, existente dinaintea creerii arboretelor respective au starea de vegetaţie lîncedă, sînt pe cale de uscare sau s-au uscat total.

3. Închiderea masivului, în cazul arboretelor de pin silvestru (plantaţie cu 10 000 puieţi la ha şi procent de menţinere de 90—100), se realizează în jurul vîrstei de 7—8 ani, pe grupele silvotehnice de tipuri staţionale VII—IX şi la 6—7 ani, pe grupele X—XII. Pe grupele IV şi V, închiderea masivului nu se realizează nici la vîrsta de 20—25 ani, la un procent de menţinere sub 60.

4. Plantaţiile în gropi de 40/40/30 cm duc la rezultate satisfăcătoare în toate condiţiile staţionale, cu excepţia terenurilor excesiv erodate şi nestabile, din grupele silvotehnice de tipuri staţionale IV—VI. În asemenea situaţii, numai plantaţiile în gropi pe terase susţinute de gărduleţe duc la rezultate bune.

Bibliografie

[1] *Chiriţă C.* şi *Ceuca G.*: Metode de cercetare şi cartare a terenurilor degradate, după gradul de eroziune şi tipuri staţionale, I.C.E.S., Studii şi Cercetări, vol. XIII, Editura de Stat pentru Literatură şi Artă ştiinţifică, Bucureşti, 1953.

[2] *Costin E., Voinea Fl., Traci C.*: Specii şi metode de împădurire indicate pe terenurile degradate din V. Bistriţei, Manuscris I.C.E.S., 1953.

[3] *Mihai Gh.*: Studiul pedologic al terenurilor degradate din Bazinul Bistriţei, Manuscris I.C.E.S., 1954.

Indicii de formă q_2 ai arborilor la speciile stejar, gorun şi cer*)

Ing. **SORIN ARMĂŞESCU** şi Ing. **ILIE DECEI**
Laureaţi ai Premiului de Stat

Cunoaşterea indicilor de formă (q_2) ai arborilor diferitelor specii forestiere dintr-un anumit areal de vegetaţie prezintă o deosebită importanţă, atît teoretică, pentru studiul variaţiei formei arborilor, cît şi practică, ştiut fiind că, pe baza acestor indici se poate stabili în mod expeditiv volumul arborilor şi se pot astfel întocmi tabele de cubaj locale şi generale.

În ultimii ani, problema stabilirii indicilor de formă (q_2) la principalele specii forestiere din R.P.R. a constituit o preocupare a cercetătorilor noştri.

Pe baza unui material de cercetare cuprinzător şi variat şi a unor studii sistematice, s-au stabilit indicii q_2 la mesteacăn [1], plop tremurător [6], molid [4] şi fag [5]. Cercetările de pînă acum au scos în evidenţă faptul că fiecărei specii îi sînt caracteristici anumiţi indici de formă (q_2), indici ce diferă de la specie la specie, ca amplitudine, valoare şi mod de variaţie.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Rezultatele obţinute ne-au determinat să extindem cercetările şi asupra altor specii. In cadrul lucrării de faţă, se prezintă rezultatele studiului privitor la indicii q_2 ai speciilor stejar, gorun şi cer.

Scopul acestor lucrări constă :

— în primul rînd, în cunoaşterea şi analiza modului de variaţie a indicilor caracteristici arborilor de diferite dimensiuni ;

— în al doilea rînd, se urmăreşte verificarea diferitelor modalităţi de obţinere şi de utilizare a indicilor, în vederea elaborării unor tabele de cubaj cu un grad superior de precizie.

Materialul utilizat şi metoda de cercetare

In vederea înregistării a cît mai variate caracteristici ale formei arborilor, s-au utilizat arbori din numeroase şi răspîndite staţiuni din aria de vegetaţie a celor trei specii. Pentru stejar, s-au folosit 1 240 arbori de dimensiuni cuprinse între 8 şi 70 cm diametru şi 6—30 m înălţime, pentru gorun 1 653 arbori cuprinşi aproximativ între aceleaşi limite, iar pentru cer, s-au folosit 1 448 arbori de dimensiuni 6—30 cm diametru şi 6—22 m înălţime. Acest material provine din loturile de arbori recoltaţi în scopul întocmirii tabelelor generale de cubaj romîneşti.

Pentru stejar şi gorun, materialul luat în studiu a fost recoltat din cele mai tipice şi mai importante regiuni forestiere ale ţării, bogate în gorunete şi stejărete. Amintim, de exemplu, că pentru gorun s-au luat probe din 23 de ocoale silvice, situate în 12 regionale. Pentru cer, s-au recoltat date din regionalele Bucureşti, Piteşti, Craiova, Timişoara. In studiul de faţă, nu a fost folosit decît circa 80% din materialul existent la Laboratorul de Creşteri şi Cubaje privind cele trei specii. Intregul lot de arbori a fost triat, folosindu-se numai acei arbori care corespundeau scopului urmărit.

In vederea urmăririi modului de variaţie a indicilor de formă, s-au grupat arborii pe categorii de diametre din 2 în 2 cm şi pe categorii de înălţimi din 2 în 2 metri. Această grupare s-a făcut pentru fiecare din cele trei specii în parte.

Tuturor arboretelor li s-a calculat indicele q_2, care — după cum se ştie — rezultă din raportul:

$$\frac{d_{b/2}}{d_b}$$

. Cu ocazia calculului şi grupării valorilor obţinute în raport cu categoria de diametre şi înălţimi, s-a constatat o apropiere sistematică între indicii stejarului şi cei ai gorunului de aceleaşi dimensiuni. S-a simţit de aceea nevoia unei analize comparative între cele două serii de valori, care să justifice modalitatea de prelucrare anterioară a datelor.

Această analiză s-a făcut în cadrul dimensiunilor la care s-au întîlnit minimum zece arbori. Cazurile în care a fost posibilă o comparaţie în asemenea condiţii sînt în număr de 61. In aceste cazuri participă 66% din totalul arborilor. Din comparaţia făcută rezultă că, în marea majoritate a cazurilor (89%) diferenţa între indicii de formă (q_2) ai stejarului şi cei ai gorunului nu depăşeşte +5%. In 11% din cazuri, diferenţele sînt cuprinse între 5—8%.

Existenţa acestor diferenţe minime, cum şi faptul că diferenţele semnalate sînt uniform răspîndite în întregul cîmp al cazurilor cercetate şi totodată de semne contrarii, ne-au îndreptăţit să prelucrăm împreună întregul material al celor două specii şi să obţinem indici comuni, valabili atît pentru stejar, cît şi pentru gorun.

In cazul cerului, valoarea indicelui de formă (q_2) diferă sensibil faţă de indicii stejarului şi ai gorunului. A fost necesar, deci, ca pentru cer aceşti indici să fie studiaţi aparate.

In continuare, s-au calculat indicii de formă (q_2) medii unici, caracteristici fiecărei specii.

Aceşti indici sînt :

— pentru stejar (şi gorun) . . 0,682 ;
— pentru cer . . . . 0,631.

Cunoaşterea acestor valori medii unice satisface cerinţele procedeului preconizat de literatura de specialitate, în vederea determinării pe bază de indici a coeficienţilor de formă, necesari — la rîndul lor — întocmirii tabelelor de cubaj.

Pornind însă de la constatarea făcută cu ocazia studiului indicilor de formă (q_2) la mesteacăn [1], şi anume că folosirea unui singur indice de formă mediu la calculul coeficienţilor de formă nu redă — în mod just — particularităţile de formă ale arborilor, am socotit necesar să cercetăm variaţia acestor indici, în funcţie de cele două dimensiuni ale arborilor.

In acest scop, s-au stabilit şirurile de valori din tabela 2, redate grafic în cele două diagrame. Indicii q_2, astfel obţinuţi, i-am denumit indici variabili. Acest mod de reprezentare exprimă mai fidel particularităţile formei arborilor, repede prin variaţia indicilor.

L. P.

Tabela 1

Diferențele în procente între indicii q_2 ai stejarului și indicii gorunului

L \ d	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
8	−3																		
10	+1	−4																	
12	−3	−1	+3																
14		−6	−4	+4	0	−6	+1												
16				+3	−3	−1	−4	+3											
18				−6	−3	—	—	—	+1										
20								−1	−3	+8	−1	−1	0	+3					
22									+4	+3	+1	−1	−4	+3	+3	−1	+1	+6	+3
24										−3	0	+1	0	0	+3	−1	+3	−1	0
26												−3	−1	−3	0	0	+1	0	−1
28													+4	−6	−3	+1	−6	+3	−1

Situația centralizatoare a diferențelor între indicii stejarului și gorunului
Cazuri în care diferențele sînt cuprinse între:

0	1—5%	< 5% (5,1—8%)
— +	22	3
— —	24	3
9	46	6

Tabela 2

C e r
Indici de forma q_2

L \ d	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
6	69	64	61	58									
8	71	66	63	60	58	56							
10	73	69	65	61	59	58	57	56	55				
12	76	72	68	64	62	60	59	58	57	56			
14		74	70	66	64	62	61	60	59	59	58	58	58
16		76	72	68	65	64	62	61	61	60	60	60	59
18			74	71	68	66	65	64	63	62	62	61	61
20				73	70	68	67	66	65	64	64	63	63
22							69	67	66	65	65	65	64

După obținerea acestor indici, s-a considerat necesar să se facă o comparație între indicii de formă (q_2) stabiliți în această lucrare și cei obținuți în lucrările anterioare, precum și între indicii de formă proprii arboretelor din R.P.R. și cei corespunzători arboretelor din U.R.S.S.

Rezultate obținute și concluzii

În baza cercetărilor făcute asupra materialului amintit, rezultă următoarele:

1. Între indicii de formă (q_2) ai arborilor de stejar și gorun de aceleași dimensiuni, nu există diferențe sensibile, constante și de același semn; din acest motiv, a fost posibilă contopirea materialului de cercetare și obținerea unor indici valabili pentru arborii ambelor specii;

2. Indicii de formă medii ai acestor două specii variază în limite cuprinse între 0,63 și 0,72; aceste limite, în raport cu variația indicilor la alte specii, pot fi considerate ca foarte strînse (0,50—0,74 la mesteacăn).

Indicii de formă medii ai stejarului nu variază în mod sensibil, nici cu înălțimea arborelui și nici cu diametrul, fapt care a permis să se obțină un singur indice mediu care este reprezentativ pentru cea mai mare parte a materialului cercetat. Acest mod de variație a indicilor de formă (q_2) la stejar este similar celui obținut la fag [5]. Rezultă de aci că utilizarea, în cazul stejarului, a unui singur indice de formă mediu de 0,682 la întocmirea tabelelor generale de cubaj este posibilă cu bune rezultate, eroarea obținută fiind mai mică de + 5%.

Pentru cer

1. Amplitudinea de variație a indicilor de formă medii este mai mare decît la stejar și este cuprinsă între limitele 0,55—0,77. Această variabilitate a indicilor de formă (q_2), pe lîngă fap-

tul că exprimă o particularitate a speciei, presupune şi existenţa unor condiţii staţionale şi de cultură diferite, de o mai mare diversitate la cer, faţă de condiţiile proprii de dezvoltare a stejarului şi gorunului.

2. Indicii de formă (q_2) ai cerului, spre deosebire de cei ai stejarului, variază atît cu diametru, cît şi cu înălţimea. La aceeaşi înălţime scad cu cît diametrul creşte, iar la aceleaşi diametre cresc pe măsura creşterii înălţimii (tabela 2).

3. Faptul că la cer variaţia indicilor de formă (q_2) este dependentă atît de diametru, cît şi de înălţime, nu îngăduie să se folosească un indice mediu unic (0,63) la întocmirea tabelelor de cubaj decît cu riscul obţinerii unor volume afectate de erori.

Folosirea indicelui mediu la întocmirea tabelelor de cubaj, în cazul speciilor la care aceşti indici variază cu diametrul şi înălţimea, duce la erori ce merg pînă la + 28% în cazul mesteacănului şi + 18% în cazul cerului.

In consecinţă, pentru întocmirea unor tabele de cubaj generale valabile la cer, prin intermediul indicilor, este necesară folosirea indicilor variabili.

Aceste rezultate, care confirmă constatările noastre obţinute în studiul indicilor la mesteacăn, permit să tragem concluzii asupra celei mai bune modalităţi de obţinere şi utlizare a indicilor la elaborarea unor tabele cît mai valabile.

Importanţa practică a acestor concluzii stă în posibilitatea pe care o oferă indicii variabili la obţinerea — în modul cel mai economic — a tabelelor generale de cubaj. In etapa revizuirii tabelelor de cubaj, pe măsura strîngerii unui material de cercetare suplimentar, metoda indicilor de formă — cu procedeele preconizate şi puse la punct — va fi utilizată ca metodă de elaborare şi, totodată, de verificare.

Comparaţie între valorile medii ale indicilor q_2 proprii diferitelor specii

Această comparaţie a dus la următoarele constatări :

1. Printre speciile din ţara noastră, la care s-a studiat aceşti indici, stejarul şi gorunul au cel mai mare indice de formă.

Valoarea medie de 0,682 este întrecută numai de plopul tremurător, pentru care a fost găsit indicele mediu de 0,687. Mai trebuie remarcat că foarte apropiat de indicele mediu unic al stejarului se află indicele mediu unic al fagului (0,678).

Rezultă de aci că fusurile celor trei specii prezintă, în general, unele caracteristici comune în ceea ce priveşte forma. Această constatare, care confirmă şi rezultatul cercetărilor din U.R.S.S., ne arată că, pentru categoriile de dimensiuni luate în considerare, fusurile de stejar, fag şi plop tremurător au — în medie — practic acelaşi volum. Există, desigur, particularităţi în ceea ce priveşte modul şi limitele de variaţie, dar despre acestea nu vom trata acum.

2. Referindu-ne la cer, constatăm că indicele (q_2), stabilit de 0,63, situează această specie în partea opusă a scării de clasificare a speciilor din R.P.R. sub raportul indicilor q_2.

3. Dintre toate speciile cercetate, numai mesteacănul are indici mai mici decît cerul.

4. Faţă de stejar, indicii cerului sînt — în medie — cu 8% mai mici. Acest fapt arată că şi în ceea ce priveşte volumele fusurilor (trunchiurilor) raportul se va păstra, în medie, acelaşi.

Faptul că arborii de cer au, în general, un indice q_2 mai mic decît al stejarului — sînt deci mai conici decît acesta din urmă — se poate datora, atît caracteristicilor specifice, condiţiilor de vegetaţie, cît şi modului diferit de cultură, mai ales în ceea ce priveşte regimul şi tratamentul.

In această privinţă, trebuie amintit că majoritatea arborilor de gorun şi stejar au fost recoltaţi din arborete provenite din sămînţă, pe cînd majoritatea arborilor de cer sînt din lăstari.

Comparaţia între indicii medii ai speciilor din R.P.R. şi indicii aceloraşi specii din U.R.S.S. permite să se tragă următoarele concluzii :

1. Indicele mediu al stejarului din R.P.R. este —practic — identic cu cel al stejarului din U.R.S.S.

2. La toate celelalte specii, în U.R.S.S., sînt indici mai mari, ceea ce dovedeşte că arborii din pădurile U.R.S.S. sînt — în general — mai cilindrici decît arborii din R.P.R. de aceleaşi dimensiuni. Acest rezultat confirmă cercetările şi concluziile privitoare la coeficienţii de formă, concluzii ce au fost relevate în studiile noastre anterioare. [1].

3. Cu toate că în U.R.S.S. zonele de răspîndire ale speciilor sînt mult mai întinse decît în R.P.R., se constată, totuşi, că variabilitatea indicilor medii este mai restrînsă în U.R.S.S. decît la noi (0,66—0,72). U.R.S.S. 5 specii (0,61—0,69) R.P.R. 6 specii.

O explicaţie nu poate fi dată în această direcţie fără o analiză mai atentă a relaţiilor existente. Pentru a găsi, eventual, elemente noi care să elucideze acest aspect, se impune o cercetare a condiţiilor destul de complexe ce stabilesc nivelul şi modul de variaţie a indicilor de formă, analiză ce depăşeşte cadrul prezentei comunicări.

Bibliografie

[1] *Armăşescu S., Decei I.*: Contribuţii la cunoaşterea indicilor de formă la mesteacănul din R.P.R., Buletinul Ştiinţific al Academiei R.P.R., Secţia Ştiinţe Agricole, nr. 4/1955.

[2] *Anucin, N. P.*: Taxaţia forestieră (traducere din limba rusă, Editura Tehnică, 1954.

[3] *Decei I.*: Tabele generale de cubaj pentru mesteacăn, I.C.E.S., Seria III, nr. 52, Ed. Agrosilvică, Bucureşti, 1954.

[4] *Dissescu R.*: Variaţia indicelui de formă la molid în condiţiile de creştere din ţara noastră, Revista Pădurilor, nr. 3/1952.

[5] *Dorin T.*: Stabilirea indicilor de formă la fag (manuscris).

[6] *Petrescu L.*: Stabilirea indicilor de formă (q_2) la plopul tremurător din R.P.R. Comunicările Academiei R.P.R., Tom. IV, nr. II/1955).

★

ПОКАЗАТЕЛИ ФОРМЫ q_2 ДЕРЕВЬЕВ ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ВИДАМ ДУБА, ЗИМНЕГО ДУБА И БУРГУНДСКОГО ДУБА

На основание многочисленных измерений (4341 деревьев) авторы устанавливают показатели формы и ее вариацию для видов: дуба, зимнего дуба и бургундского дуба. Для дуба и зимнего дуба были установлены одинаковые показатели формы (q_2 средний = 0,682). Для бургундского дуба средний показатель формы меньше (q_2 = 0,631). В заключительной части работы делается сравнение между средними значениями показателей q_2, свойственным различным видам в Р.Н.Р., а также и между средними показателями видов Р.Н.Р, и тех же видов растущих во СССР,

DIE SCHAFTFORMZAHLEN q_2 FÜR STIEL- TRAUBEN- UND ZERREICHE

Zusammenfassung

Auf Grund von Messungen, welche an 4341 Bäumen durchgeführt wurden, bestimmen die Verfasser vorliegender Arbeit die Formzahlen und deren Abwandlung für die Holzarten Stiel-, Trauben- und Zerreiche, Für Stiel- und Traubeneiche wurden die gleichen Formzahlen gefunden (q_2 durchschnittlich = 0,682). Bei der Zerreiche ist die Durchschnittsformzahl kleiner (q_2 = 0,631).

Im Schlussteil der Arbeit wird ein Vergleich zwischen den Durchschnittswerten der Formzahlen für die verschiedenen Holzarten der R.V.R. und den durchschnittlichen Formzahlen der gleichen Holzarten der U.S.S.R. gezogen.

Tracheomicoza puieţilor de stejar

Prof. **C. C. GEORGESCU** şi **VICTORIA MOCANU**
Membru corespondent al Acad. R. P. R.
Şef lucrări I.C.E.S.

În U.R.S.S. s-au semnalat tracheomicoza pivotului puieţilor de stejar, din regiunea Mosei şi Siberiei occidentale produsă de ciuperca *Fusarium exysporum* Schl. [4].

La noi în ţară s-a observat de mai mult timp uscări la puieţii de stejar, însoţite de pătări ale lemnului pivotului şi bazei tulpinei, în solurile supraumezite.

Lucrările repetate de izolare a agentului patogen, făcute în decursul ultimilor ani din puieţi bolnavi de la pepinierele din Lunca Mureşului, Tîrnavei Mari, Ocolul Silvic Truşeşti, (Reg. Iaşi) şi altele nu au dat rezultate. V. Mocanu a reuşit pentru prima dată să obţină în cultură ciuperca *Fusarium oxysporum* Schl. [1], sinonim *Fusarium oxysporum* Schl. var *longius* Sherb. [4] dintr-un lot de puieţi de stejar de trei ani, din plantaţia Poiana Mircei, apropiată de comuna Corlăteşti (regiunea Ploieşti). In acelaş timp s-a reuşit a se izola ciuperca şi din solul pepinierei Pucheni (Ocolul Ploieşti).

Ciuperca *Fusarium oxysporum* Schl. a mai fost găsită anterior în ţara noastră de Traian Săvulescu şi colectiv [5, 6, 7, 8] şi de Vera Bontea [2] pe plantele de *Aster sinensis* L., la care a produs fenomenul de ofilirea frunzelor urmat de uscarea lor. Pe exemplare de *Elaeagnus angustifolia* din culturile forestiere de protecţia cîmpurilor agricole situate în apropiere de Mangalia şi Constanţa, C. C. Georgescu şi colectiv [3], descriu un atac produs de *Fusarium oxysporum* Schl. var. *orthoceras* (App. et Wr.) Bilai comb. nova.

Puieţii de stejar, bolnavi, din care a fost izolată ciuperca proveneau din pepiniera Pucheni şi au fost plantaţi pe locul menţionat în noiembrie 1951, pe un teren defrişat recent şi care a fost cultivat în anul precedent cu porumb.

In momentul scoaterii puieţilor din pepinieră (23 octombrie 1951) solul era uscat pînă la 40 cm adîncime, iar plantarea s-a executat într-un teren uscat şi pe un timp lipsit de precipitaţii.

La exemplarele bolnave, în cursul lunei mai, din anul următor după plantare, s-a constatat ofilirea, apoi brunificarea şi uscarea frunzelor, acestea rămînînd aderente pe lujeri. Mai tîrziu a urmat uscarea lujerilor şi a tulpinii de la vîrf către bază.

In secţiunile transversale prin lujerii şi tulpinile uscate se observă în inelele de lemn pete rotunde — neregulate, izolate, brun roşcate pînă la brun cenuşiu. In dreptul petelor, ţesuturile lemnoase sînt împregnate de o gomă brun-roşcată, iar în vasele puieţilor uscaţi se văd hifele ciupercii.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

Ca urmare a atacului ciupercii, s-a produs o uscare intensă a puieţilor din plantaţia Poiana Mircei (Ocolul Ploeşti) în proporţie de 95%.

Fenomenul de uscare se manifestă în cea de a treia decadă a lunei mai şi începutul lunei iunie, la început în vetre apoi neregulat în tot cuprinsul plantaţiei.

Boala produsă de parazitul de faţă, după simptomele constatate o vom denumi tracheomicoza puieţilor de stejar.

Ciuperca formează pe tulpini, în dreptul coletului ca şi rădăcini, sporodochii (aparate fructifere) cu aspectul unor pustule, proeminente, mucilaginoase, de un alb roziu, murdar pînă la cenuşiu roziu.

Macroconidiile sînt în formă de fus sau seceră, cu diametrul aproape egal pe o mare parte din lungime, cu celula superioară treptat îngustată, neascuţită cu tendinţa de a forma piciorus. Microconidiile şi clamidosporii sînt abundenţi, tipici. In mod obişnuit ciperca dezvoltă în sol un miceliu roziu-violaceu de unde în anumite condiţii poate infecta puieţii prin rădăcini şi trece într-un stadiu parazitar.

Prin deducţie se poate considera că şi în cazurile în care s-au observat simptome asemănătoare, dar nu s-a reuşit a se izola ciuperca, puieţii sînt atacaţi de o specie de *Fusarium,* care probabil să fie tot cea de faţă.

Ca şi în celelalte cazuri de fuzarioze, atacul ciupercii este favorizat de o supraumezire a solului, care pe de o parte activează creşterea miceliului, iar pe de altă parte provoacă uscări de rădăcini şi apoi prin răni infecţia puieţilor.

In cazul nostru, puieţii au fost obţinuţi dintr-o pepinieră situată într-un teritoriu cu apă freatică aproape de suprafaţă şi care de regulă primăvara se îmbibă puternic cu apă, unde ciuperca prosperă. Puieţii în aceste condiţii au fost infectaţi chiar în pepiniera Pucheni, şi plantaţi într-un sol uscat, cum s-a arătat. După plantare urmînd o perioadă secetoasă puieţii s-au uscat, dat fiind că vasele lor erau în parte obturate şi aceştia aveau o slabă rezistenţă faţă de uscăciune.

In pepiniera centrală a Ocolului Silvic Dumbrăveni s-a putut vedea localizarea îmbolnăvirii puieţilor în microdepresiunile din răzoare, în timp ce puieţii de pe porţiunile de răzoare cu o pantă uşoară erau sănătoşi.

Apariţia fuzariozei este favorizată de culturile intermediare agricole, cu cele forestiere, cînd sînt folosite plante ierbacee gazde ale speciei indicate de *Fusarium* pe care ciuperca dobîndeşte o mare virulenţă după care trece pe speciile forestiere. Această ciupercă se instalează pe soluri bogate în substanţe organice, incomplect humificate sau îngrăşate cu bălegar, compost nefermentat.

De aci rezultă că este necesar — a se evita pe cît posibil alternarea culturilor forestiere cu specii agricole, să se utilizeze numai îngrăşăminte organice complect fermentate, — să se asigure o bună drenare a solului.

— Semănăturile din pepiniere să se execute numai în terenuri care în prealabil au fost desinfectate. Pentru aceasta recomandăm a se folosi indicaţiile date în broşura I.C.E.S. Nr. 31/1951.

Semnalarea acestei boli are o deosebită importanţă pentru explicarea fenomenului de uscare a puieţilor de stejar din pepiniere şi plantaţii, din ţara noastră.

Pe aceiaşi puieţi de stejar, în curs de uscare, din plantaţia Poiana Mircei (Ocolul Ploeşti) a mai fost găsită în stare saprofitică, la colet, şi ciuperca *Pestalozzia truncata* Lév.

Bibliografie

[1] *Bilai I. V.:* Fuzarii, Kiev, 1955.

[2] *Bontea Vera:* La fletrissure de *l'Aster sinensis* (syn). *Calistephus sinensis* Neer., Bul. Sec. Sci. Acad. Roum., t XXV, nr. 3, 1942.

[3] *Georgescu C. C., Mocanu V., dr. St. Orenschi:* Tracheomicoza la *Elaeagnus angustifolia* produsă de *Fusarium oxysporum* Schl. var. *orthoceras* (App. et Wr.) Bilai com nova. Bull. Acad. R.P.R. 1956. In curs de apariţie.

[4] *Raillo A. I.:* Gribî roda fuzarium, Moscova, 1950.

[5] *Săvulescu Tr.* şi colectiv: Starea fitosanitară în Romînia în anul 1938—1939. Metode. Indrumări. Rapoarte, Anchete, I.C.A.R., nr. 72/1941.

[6] *Idem:* Starea fitosanitară în Romînia în anul 1941—1942. Metode, Indrumări. Rapoarte. Anchete, I.C.A.R., nr. 92/1944.

[7] *Idem:* Starea fitosanitară în Romînia în anul 1942—1943. Metode. Indrumări. Rapoarte. Anchete. I.C.A.R., nr. 36/1947.

[8] *Idem:* Starea fitosanitară în Romînia în anul 1943—1944. Indrumări. Rapoarte. Anchete, I.C.A.R., nr. 97/1948.

*

ТРАХЕОМИКОЗ ДУБОВЫХ СЕЯНЦЕБ

Авторы отмечают новую болезнь дубовых сеянцев, а именно „Трахеомикоз дубовых сеянцев", которую вызывает гриб Fusarium oxysporum Schl.

Выявление этой болезни имеет особое значение для лесной практики, т. к. объясняет высыхание дубовых сеянцев в питомниках и насаждениях.

Указываются факторы благоприятствующие развитию болезни в целях ее предотвращения, а также и неропрятия которые следует проводить для предупреледения появления этой болезни.

DIE TRACHEOMYKOSE DER EICHENPFLANZEN

Die Verfasser erwähnen eine neue, durch den Pilz *Fusarium oxysporium* Schl hervorgerufene Krankheit der Eichenpflanzen, welche als „Tracheomykose der Eichenpflanzen" bezeichnet wird.

Die Feststellung dieser Krankheit hat eine besondere Bedeutung für die forstiche Praxis, da sich daraus das Eintrocknen der Eichenpflanzen in den Forstbaumschulen und Pflanzungen erklärt.

Es werden — zwecks Erleichterung der Bekämpfung dieser Krankheit — die Faktoren aufgezählt, welche ihre Verbreitung begünstigen; gleichzeitig werden auch die zur Verhütung des Auftretens dieser Krankheit notwendigen Massnahmen erörtert.

Mărirea arealului căprioarei

Ing. S. PAŞCOVSCHI

În literatura sovietică din ultimii ani, se semnalează mereu cazuri de apariţie a animalelor tipice de pădure în regiuni de silvostepă şi chiar de stepă ; în unele cazuri, se ajunge la formare de populaţii stabile. Este vorba de cîteva specii de vînat cu păr [1, 2, 3, 5, 6].

In general, se consideră că aceste migraţii au loc în urma măririi efectivului din arealul principal al speciilor respective, care — în majoritatea cazurilor — reprezintă un rezultat al reglementării vînătorii. Uneori, emigrările spre sud au putut fi puse în legătură şi cu o anumită înrăutăţire temporară a condiţiilor ecologice din arealul permanent (de exemplu, ierni grele). Se mai subliniază că, în multe cazuri, apariţiile recente nu reprezintă decît o recolonizare a teritoriilor, în care specia respectivă a fost stîrpită de om în timpuri istorice.

Ar fi foarte interesant să se stabilească precis în ce măsură fenomene asemănătoare au loc şi la noi în ţară. Deocamdată, vom schiţa un prim exemplu.

Este vorba de expansiunea căprioarelor în teritoriul de la estul şi sud-estul Bucureştiului. Din păcate, datele de care dispunem sînt cu totul fragmentare şi foarte puţin precise. Poate unii silvicultori, care au activat pe teren în ultimul timp în regiunea respectivă, ar putea aduce completări şi rectificările necesare. Pentru punerea problemei însă şi pentru uşurarea urmăririi ei în viitor, socotim util să fie cunoscute cele ce urmează.

In timpul studenţiei autorului acestor rînduri (1925—1930), se ştia că, în împrejurimile Capitalei, căprioarele se găsesc în masivul păduros din jurul lacului Snagov, dar fără să fie prea abundente. Aproximativ în 1928 sau 1929, a stîrnit oarecare senzaţie apariţia primelor căprioare la Brăneşti, în pădurea Cernica (un ţap şi două capre). Cîţiva ani însă, ele au rămas o raritate în această regiune. Pînă în 1933, deşi făceam excursii dese în pădurile de la Brăneşti şi am participat la o serie de vînători, n-am văzut nici o căprioară. Părăsind Bucureştiul în acel an, n-am mai putut urmări chestiunea. Se pare că tocmai atunci a început o perioadă de înmulţire puternică în regiunea respectivă, sporită probabil şi prin infiltraţii din nord. Reamintesc, cu această ocazie, că tocmai anii ce au urmat (1934-1938) au fost în general foarte favorabili înmulţirii diferitelor specii de vînat. In orice caz, într-o notă publicată în 1938 se vorbeşte de existenţa a circa 50 căprioare în pădurile Cernica şi Pasărea [7].

Revenind în Bucureşti în 1949, am aflat cu surprindere că, între timp, căprioara a devenit un animal foarte comun în regiunea Brăneşti. In curînd am putut verifica şi personal acest lucru în pădurile Pustnicu şi Pasărea. După informaţiile culese în 1951, în raza Ocolului silvic Brăneşti, căprioarele se răspîndiseră pînă la Mostişte ; mai precis au fost semnalate în pădurile Tămădău, Vadul Anei şi Gologanu. In 1954, la Ocolul silvic Mitreni, am aflat de existenţa lor în pădurile Preasna şi Ciornuleasa ; despre cea din urmă se spunea că „sînt multe şi au fost întotdeauna". Ar fi totuşi foarte interesant de ştiut de cînd anume datează acest „totdeauna". Nu cumva a avut loc şi o colonizare artificială ?

In 1954, am mai văzut la reşedinţa Ocolului Mitreni o căprioară salvată de pe sloiuri în timpul dezgheţului pe Dunăre. S-a presupus că ar fi trecut din R. P. Bulgaria. Dar într-o descriere a răspîndirii vînatului în Bulgaria, nu este semnalată prezenţa căprioarelor în regiunea respectivă [4]. Deci, este mai verosimil că face parte tot din stocul nostru, dar nu putem şti pe ce drum a ajuns la Dunăre.

In acelaşi an, ni se semnalează prezenţa căprioarelor în pădurile Ocolului silvic Lehliu. In pădurea Bonciu-Codreni (în apropiere de gara Lehliu) ele au ajuns probabil tot din direcţia Brăneşti. Dar, în pădurile Groasa şi Odaia Călugărului, situate aproape de malul Ialomiţei, se zice că au venit din nord. In Groasa, au apărut 5 exemplare în 1953, în Odaia Călugărului, două în 1954. Ceva mai înainte, au fost semnalate în pădurea Fundul Crăşanilor din Ocolul Urziceni, situată chiar în lunca Ialomiţei.

In sfîrşit, tot în 1954, o căprioară a fost observată în trecere în pădurea Andrăşeşti, tot în lunca Ialomiţei (la vest de Slobozia).

Pentru completarea tabloului, mai menţionăm că, în regiunea Snagovului, căprioarele astăzi sînt mult mai numeroase decît acum 25—30 de ani.

Aceasta este situaţia aproximativă de astăzi. Presupunînd că migraţia a pornit din centrul vechi din jurul Snagovului, aproximativ prin 1925, rezultă : în 30 de ani căprioarele au reuşit să migreze şi să formeze populaţii stabile cu efectiv ridicat pînă la o distanţă de 60—70 km de acest centru iniţial, iar unele exemplare eratice au ajuns pînă la 80 km.

In această migraţie, ele au atins pe alocuri marginea stepei naturale a Bărăganului, dar probabil nu se vor opri aici, ci vor continua să se răspîndească prin plantaţiile artificiale existente mai departe în stepă. De asemenea, este de aşteptat că se vor mai răspîndi în lungul văii bine împădurite a Ialomiţei. Urmărirea în viitor a acestei expansiuni reprezintă un capitol dintre cele mai interesante din biologia vînatului nostru.

Menţionăm că, în U.R.S.S., s-a semnalat apariţia căprioarelor în silvostepa Siberiei Occidentale, unde au devenit comune aproximativ din 1938. Migraţia a avut loc aici în direcţia generală spre nord, pornind din Munţii Altai şi traversînd chiar regiuni de stepă lipsite total de vegetaţie forestieră [2].

În încheiere, trebuie menţionat că, în această prezentare, am utilizat informaţiile culese de la numeroşi reprezentanţi ai personalului silvic din diferite ocoale. Neputîndu-i cita nominal pe toţi, îi rugăm totuşi şi pe această cale să primească mulţumiri călduroase pentru sprijinul acordat.

Bibliografie

[1] *Barabaş-Nikiforov I. S.*: Date noi asupra intensităţii răspîndirii unor specii de mamifere în cursul ultimului deceniu, Zoologhiceskii Jurnal, nr. 2, 1955.
[2] *Egorov N. N.*: Mamiferele paricopitate în pinetele-culoare din Siberia Occidentală, Priroda, nr. 1, 1955.
[3] *Makridin V. P.* şi *Krasovschi V. P.*: Lărgirea arealului elanului, Priroda, nr. 1, 1955.
[4] *Petrov P.*: Schiţa unei raionări cinegetice a Bulgariei. Lucrările ştiinţifice ale Institutului Central de Cercetări Silvice, vol. I, Sofia, 1952.
[5] *Sludski A. A.*: Emigrarea mamiferelor de taiga în silvostepa şi stepa Siberiei Occidentale şi a Cazahstanului, Buletinul Societăţii Naturaliştilor din Moscova, nr. 2, 1953.
[6] *Stroganova S. S.*: Apariţia elanilor în regiunea Stalingradului, Priroda, nr. 6, 1951.
[7] * * * : Istoricul Societăţii Vînătorilor „Lunca" din Bucureşti, Carpaţii, nr. 9, 1938.

★

РАСШИРЕНИЕ АРЕАЛА КОСУЛИ

Автор указывает, что на восток и юго-восток от Бухареста ареал косули значительно расширился за последние 25—30 лет. В настоящее время косули заселили даже некоторые леса, расположенные непосредственно на окрайне естественных степей. Насколько можно судить, это расселение связано с значительным увеличением числа косуль в старых центрах распространения.

Die Erweiterung des Rehwildareals

Zusammenfassung

Der Verfasser berichtet, dass das Verbreitungsgebiet des Rehwildes im Osten und Südosten der Gegend von Bukarest in den letzten 25—30 Jahren eine bedeutende Vergrösserung erfahren hat.

Diese Wildwanderung scheint auf die starke Vermehrung des Rehbestandes in den alten Verbreitungsgebieten zurückzuführen zu sein.

Date privitoare la elasticitatea lemnului cîtorva specii exotice cultivate în ţara noastră

Ing. **MARCEL DUPU**

Cultura speciilor lemnoase exotice a constituit întotdeauna o problemă importantă pentru ţara noastră şi ea a reprezentat o preocupare deosebită încă cu decenii în urmă, după cum demonstrează culturile existente în diversele părţi ale ţării.

În momentul de faţă, cultura pe bază ştiinţifică a speciilor lemnoase exotice a ajuns la noi într-un stadiu avansat şi există premizele unor însemnate culturi pentru viitor.

De aici, decurge necesitatea cunoaşterii cît mai aprofundate a proprietăţilor fizico-mecanice, chimice şi tehnologice ale lemnului speciilor exotice cultivate în condiţiile de la noi.

Materialul lemnos din culturile de exotice existente în R.P.R., deşi pe suprafeţe mici, se pretează la cercetări preliminare, furnizînd date care pot indica cu suficientă precizie spre care dintre speciile exotice adaptate la noi să se îndrepte — în mod deosebit — atenţia în viitor.

Pînă acum, în ţara noastră, s-au întreprins unele studii pentru cunoaşterea speciilor exotice, însă numai din punct de vedere silvicultural. Proprietăţile fizico-mecanice sau tehnologice ale lemnului acestor specii nu au fost studiate şi datele de acest gen, citate sporadic sau parţial, sînt luate din literatura străină. Aceste date, referindu-se însă aproape exclusiv la lemnul speciilor crescute chiar în arealul lor natural, nu pot constitui pentru noi decît indicaţii vagi, cu caracter informativ, deoarece condiţiile ecologice de la noi se deosebesc de acelea din ţara de origine şi, deci, şi structura lemnului trebuie să fie mult diferită.

În Uniunea Sovietică, s-au realizat studii ample cu privire la cultura speciilor lemnoase exotice şi s-au determinat proprietăţile lemnului produs, fapt ce a permis ca indicii proprietăţilor fizico-mecanice ale lemnului principalelor specii să fie introduşi în GOST 6431-49, alături de indicii lemnului speciilor indigene. De asemenea, în Germania şi în alte ţări din Europa, care cultivă diverse specii exotice, există date suficiente cu privire la proprietăţile fizico-mecanice ale lemnului lor.

Deci, această acţiune de cunoaştere a calităţii lemnului exoticelor din ţara noastră se impune ca o măsură valoroasă şi necesară totodată, cu dublu scop: de a califica, din punct de vedere tehnologic, lemnul speciilor exotice existente în culturi şi de a indica principalele specii care urmează a se cultiva în viitor şi cerinţele lor ecologice.

Speciile, asupra cărora ne-am îndreptat atenţia pentru început, au fost următoarele:

— *Pseudotsuga taxifolia* Britt. (Duglasul),

— *Juniperus virginiana* L. (Ienupărul virginian), *Taxodium distichum* Rich. (Chiparosul de baltă) şi patru varietăţi de Carya, şi anume: *Carya ovata* K. Koch. *Carya glabra* Sweet., *Carya Pecan* Engl. şi *Carya laciniosa* Lood.

Materialul a fost recoltat din diverse regiuni ale ţării, din culturi existente, din parcuri sau grădini dendrologice, după cum urmează: (Tabela 1).

Carya pecan dimpotrivă prezintă, la aceeaşi solicitare, valori cu aproximativ 7% mai mici, deci o elasticitate ceva mai mare. Diferenţele în plus sau în minus se datoresc şi structurii neomogene a lemnului, astfel încît în genreal valorile pot fi considerate egale.

Faţă de lemnul de frasin, valorile obţinute pentru lemnul de *Carya* sînt diferite pentru cele patru specii luate în studiu şi, în general, mai mari cu 15—32%, în cazul modulului de elasticitate la încovoiere, ordinea crescătoare fiind de la *Carya laciniosa* spre *Carya glabra.*

Modulul de elasticitate la compresiune şi la întindere paralel cu fibrele lemnului de *Carya,* este în general, egal cu acela al lemnului de frasin, cu excepţia varietăţii *laciniosa,* care are, în ambele cazuri, un modul mai mare, deci o elasticitate mai redusă.

Tabela 1

Material recoltat din diverse regiuni ale ţării

Specia lemnoasă	Regiunea	Ocolul silvic	Pădurea
Pseudotsuga taxifolia Britt.	Oradea	Dobreşti	Topliţa
Toxodium distichum Rich	Hunedoara	Deva	P. Simeria
Juniperus virginiana L.	Bucureşti	Bucureşti	Mogoşoaia
Carya ovata K. Koch	Timişoara	Timişoara	Plantaţia Carya
Carya glabra Sweet	„	„	„
Carya laciniosa Lood	„	„	„
Carya Pecan Engl.	„	„	„

Prin încercări de laborator, s-au determinat următoarele module de elasticitate: la compresiune paralel cu fibrele, la încovoiere statică, la tracţiune, la răsucire (torsiune).

Incercările au fost făcute conform prescripţiilor din standardele în vigoare *).

Calităţile materialului încercat au fost analizate comparativ cu datele existente în literatura de specialitate, privind lemnul crescut în condiţiile ţărilor de origine, cît şi la cel al unor specii indigene asemănătoare ca elasticitate, cum este cazul speciei Carya, al cărei lemn se aseamănă mult ca structura anatomică şi proprietăţi cu lemnul de frasin, sau al Duglasului, pe care l-am comparat cu bradul indigen *(Abies alba).*

Dintre cele patru specii de *Carya,* după cum se constată din tabela 2, *laciniosa* prezintă lemnul cel mai puţin elastic, în raport cu lemnul celorlalte specii.

Modulul de elasticitate la încovoiere al lemnului de *Carya glabra* şi *ovata* depăşeşte cu puţin (9—13%) valorile citate în literatură pentru lemnul crescut în ţara de origine. Lemnul de

La răsucire, lemnul de *Carya* prezintă în general, o elasticitate mai mică cu aproximativ 27% decît aceea a lemnului de frasin.

Variaţiile relativ mari ale valorilor modulilor de elasticitate pentru lemnul de *Carya* sînt explicabile prin structura în general neomogenă a lemnului acestora, cît şi prin diferenţele zonale de structură în lemnul arborilor cercetaţi.

După atingerea rezistenţei de rupere, prin continuarea răsucirii epruvetei, nu se produc aşchieri sau fisuri în material, ci doar alunecări ale straturilor de fibre.

Din punct de vedere calitativ, după datele din literatura de specialitate, lemnul de Duglas *(Pseudotsuga taxifolia)* este grupat în trei categorii, corespunzînd la trei regiuni diferite din America, unde această specie vegetează în condiţii optime.

Valorile obţinute în cadrul cercetărilor efectuate sînt asemănătoare cu valorile maxime, citate pentru lemnul de duglas crescut în aşa-

---

*) STAS 86—51; STAS 226—51; STAS 337—51; STAS 1037—50.

Tabela 2

Modulul de elasticitate al lemnului

Modulul de elasticitate la:	Specia lemnoasă								
	Carya ovata	Carya pecan	Carya laciniioasa	Carya glabra	Pseudotsuga taxifolia	Taxodium distichum	Juniperus virginiana	Brad**) (Abies alba)	Frasin***) (Fraxinus excelsior)
Incovoiere statică (kg/cm²)	168 000	117 000	141 000	176 000	138 000	39 000	59 000	111 000	120 000
Incovoiere statică *)	153 000	125 000	153 000	153 000	134 976	101 000	61 864	—	118 100
Compresiune paralel cu fibrele (kg/cm²)	148 000	159 000	221 000	139 000	174 000	28 000	55 000	117 000	150 000
Intindere paralel cu fibrele (kg/cm²)	147 000	136 000	182 000	168 000	182 000	28 000	63 000	118 000	140 000
Răsucire (kg/cm²)	9 500	9 200	—	—	6 130	6 300	11 000	5 800	12 600

Observații: *) Date comparative după „Forest Products Laboratory“, London, 1940]4].
**) Date după încercărt efectuate de Colectivul Forestier al Academiei R. P. R. [1].
***) Date după I. Vanin — „Studiul lemnului“, traducere din limba rusă [2I.

zisa „regiune de coastă“, care produce lemnul cel mai valoros. In comparație cu bradul și pinul autohton, duglasul este mai puțin elastic; în cazul încovoierii statice, cu aproximativ 18%, ajungînd pînă la 35% la întindere paralel cu fibrele, datorită inelelor anuale și proporției mai mari de lemn tîrziu, la lemnul crescut în țara noastră In cazul răsucirii, modulii de elasticitate sînt asemănători.

★

In cazul speciei *Carya Pecan,* singura dintre speciile de *Carya* care a prezentat zonă de alburn și de duramen, valorile modulilor de elasticitate menționați, sînt mai mici cu 11—31% în cazul duramentului, în comparație cu cei pentru alburn, ceea ce denotă o elasticitate sporită a lemnului din zona de duramen.

De asemenea, în cazul lemnului de duglas, valorile modulilor de elasticitate pentru duramen sînt cu 3—31% mai mici decît cele obținute pentru lemnul provenit din zona de alburn.

La încovoiere statică, lemnul de *Taxodium distichum* crescut în țară, prezintă o elasticitate scăzută cu 59% față de lemnul aceleiași specii, crescută în țara de origine. Tot așa, între lemnul provenit din zona de alburn și cel din zona de duramen există diferențe mari, lemnul din zona de duramen fiind cu 50—70% mai puțin elastic decît cel din zona de alburn.

Lemnul de *Juniperus virginiana* prezintă valori asemănătoare pentru modulul de elasticitate la încovoiere statică și doar o mică diferențiere între lemnul de alburn și cel de duramen, care este ceva mai elastic (cu aproximativ 6%).

Toate aceste date pot fi studiate în mod comparativ din tabela 2, în care sînt cuprinse rezultatele experiențelor efectuate, valorile citate în literatura străină pentru lemnul speciilor crescute în țara de origine și valorile pentru lemnul de frasin (valori din literatură) și bradul din țară (valori din cercetările Colectivului Lemnului și din Academia R.P.R. și I.C.E.I.L.), cu care s-a comparat lemnul de *Carya* și, respectiv, *Pseudotsuga taxifolia* Britt.

Din încercările făcute și din comparația rezultatelor obținute, rezultă că speciile exotice cercetate, cu excepția speciei *Taxodium distichum,* prezintă un lemn cu o elasticitate comparabilă cu aceea a lemnului crescut în țara de origine.

Condițiile climatice și de sol în regiunile unde ele s-au aclimatizat în țara noastră, corespund în mare măsură cerințelor ecologice ale acestor specii.

Este de remarcat faptul că lemnul de *Carya* cu — deosebire cel din speciile *pecan* și *ovata,* prezintă moduli de elasticitate egali și chiar mai mici (cazul lemnului de *Carya Pecan* la încovoiere statică), decît cele menționate în literatura de specialitate.

De asemenea, se constată că, în general, în cazul tuturor speciilor luate în studiu, lemnul provenit din zona de duramen prezintă o elasticitate mai mare decît cel provenit din zona de alburn.

Lemnul de *Carya* se prezintă echivalent lemnului de frasin, putînd fi folosit ca și acesta la caroserii, în industria textilă și aeronautică, la diferite mașini (exemplu mașini agricole) articole sportive, dîndu-i-se — totodată — și alte întrebuințări, în care se face apel la elasticitatea materialului.

Calitatea lemnului de *Juniperus virginiana*, obținut în culturile din țară în condiții favorabile, este echivalentă din punct de vedere elastic cu aceea a lemnului de ienupăr crescut în țara de origine.

Prezentînd o elasticitate mare și o structură care permite tăierea ușoară în orice direcție, el este apt pentru clasica sa folosire în industria creioanelor. Experiențele făcute, în această direcție, la fabrica de creioane „Republica"-Sibiu au dus la rezultate pozitive.

În general, cercetările efectuate [1] indică pentru lemnul speciilor luate în studiu o elasticitate, care le situează pe acestea — din punct de vedere calitativ, în apropiere sau chiar pe plan de egalitate cu speciile crescute în țara de origine.

Bibliografie

[1] *Pană Gh. I.* și *Dupu M.*: Proprietățile fizico-mecanice și tehnologice ale lemnului speciilor exotice, Bul. Științific al Academiei R.P.R., nr. 3/1956.

[2] *Vanin I. S.*: Studiul lemnului (trad. din limba rusă), Editura Tehnică, 1953, București.

[3] *Pașcovschi S., Purcelean St., Spîrchez Z., Ocskay S., Beldie Al., Rădulescu C.* și *Cocalcu T.*: Cultura speciilor lemnoase exotice, Editura Agrosilvică de Stat, 1954.

[4] * * * : Wood Handbook. Forest Products Laboratory U.S. Gouvernement Printing Office, Washington, 1940.

[5] *Pașcovschi S.* și *Purcelean St.*, colab. cu *Leandru L.* și *Spîrchez Z.*: Îndrumări tehnice pentru cultura speciilor exotice lemnoase, I.C.E.S., Ed. Agrosilvică de Stat, București, 1954.

Rampe mobile simple pentru încărcarea lemnului rotund

Ing. CONSTANTIN FEDOROVICI

Încărcarea buștenilor sau catargelor în trucurile C.F.F., autoremorci și remorci biaxe cu motor, se face în mod obișnuit cu ajutorul rampelor de încărcare.

Se cunosc avantajele pe care le oferă rampele de încărcare bine construite și care au caracter de permanență sau o durată de funcționare de cîțiva ani. Aceste rampe permanente sînt indicate a se construi însă numai atunci cînd au asigurate suficiente cantități de lemne la încărcare, în mod susținut pe un timp îndelungat. În multe cazuri însă și, în special, acolo unde se practică tăieri progresive în cantități mici, unde se exploatează doborîturi de vînt în volum mic răspîndit pe suprafețe mari, sau unde sînt resturi de exploatare, construcția rampelor permanente devine nerentabilă, întrucît la construcția lor sînt aceleași cantități destul de mari de lemn și cheltuieli, care — repartizate pe cantitățile mici de material ce vin la încărcare — urcă prețul de cost al lemnului rotund.

Pe de altă parte, în exploatările forestiere, nu se dispune decît foarte rar de macarale de ridicat, autopurtate și, chiar dacă acestea ar fi disponibile, nu se pot deplasa la toate locurile de încărcare, încît muncitorii sînt obligați să execute încărcarea cu mijloacele cele mai rudimentare, care necesită cheltuieli mari, ceea ce contribuie la depășirea fondului de salarii.

Pentru a înlătura aceste inconveniente, cînd se dispune de cantități mici de lemn rotund de încărcat într-un timp scurt, sînt indicate rampele mobile simple.

Rampa mobilă, cea mai simplă și practică în același timp, are ca bază o capră de lemn. Capra de lemn se confecționează într-un singur tip, care se poate combina prin așezarea mai multor piese în adîncime și în lungime.

După natura terenului, capra poate fi așezată orizontal „în palier" (fig. 1), cînd drumul de aducere a lemnului rotund la rampa de încărcare este așezat mai sus decît drumul de autoremorci sau C.F.F. Dacă locul este îngust, caprele se așază pe un singur rînd.

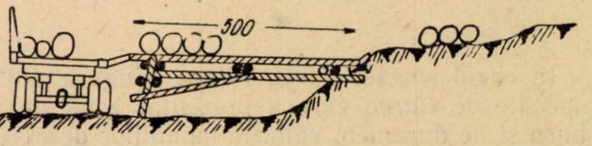


Fig. 1. Rampa mobilă simplă pe capre „în palier".

În cazul cînd drumul se află la aceeași înălțime, atunci capra va fi așezată normal „în rampă" (fig. 2), încărcarea făcîndu-se de jos în sus.

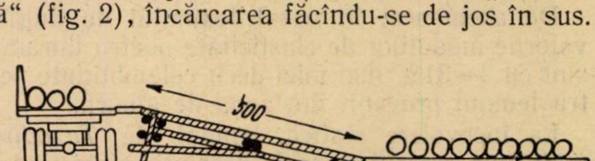


Fig. 2. Rampa mobilă simplă pe capre „în rampă".

Dacă același teren permite o desfășurare în adîncime a rampei și cînd încărcarea trebuie făcută de asemenea de jos în sus (fig. 3), caprele se așază pe două rînduri „în rampă", combinat cu „palier". Ca și în primul caz (capra în palier), în cazul de față se pot elimina timpii de așteptare a mijloacelor de transport la încărcare, întrucît pînă la venirea acestora la încărcare,

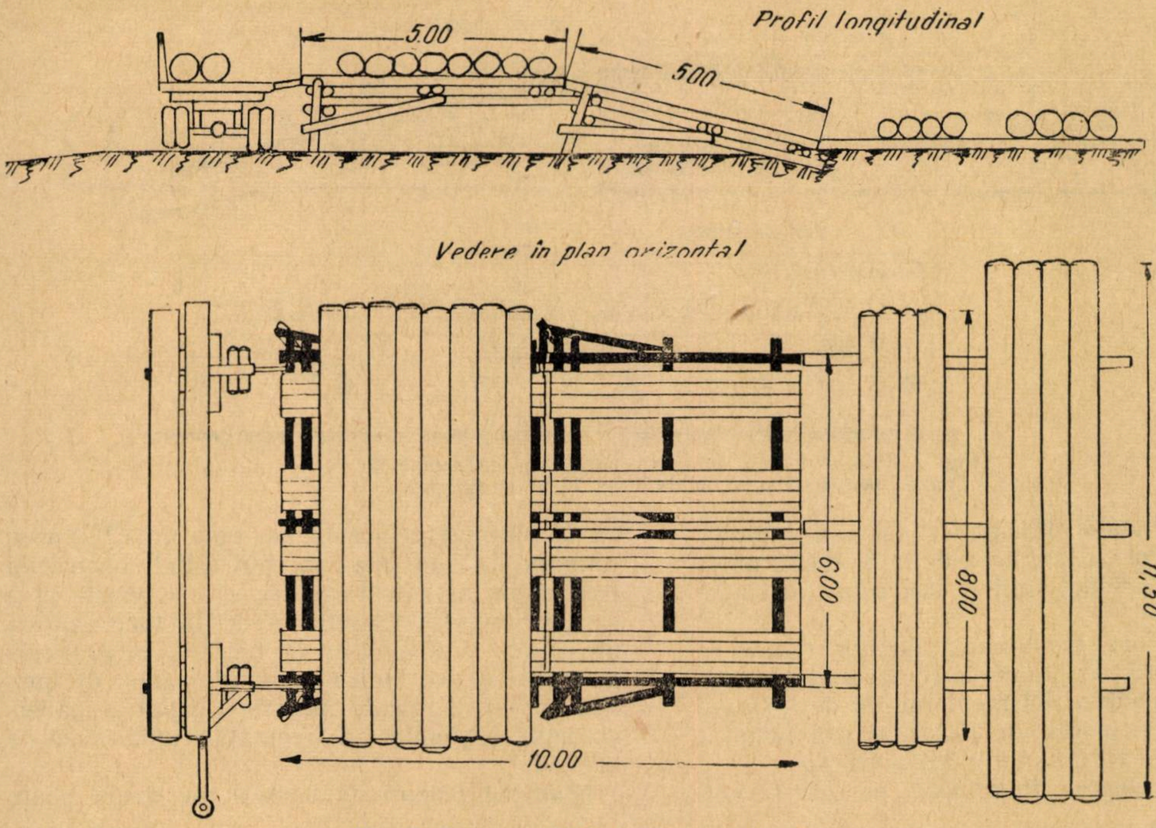


Fig. 3. Rampa mobilă simplă pe capre „în rampă combinat cu palier“ pentru buștenii în lungime de 8—11,50 m.

încărcătorii pot pregăti rezerva de lemn rotund pe caprele palier (fig. 3).

Pe rampele mobile simple pe capre, se poate manipula lemnul rotund de la 2—32 m lungime. În raport cu lungimea lemnului rotund de încărcat, frontul rampei va fi mai mare sau mai mic.

Tabela 1

Numărul caprelor necesare

Numărul caprelor necesare bucăți	La lemnul rotund cu lungimi de . . m
2	2,00—7,50
3	8,00—11,50
4	12,00—16,00
5	16,00—19,50
6	20,00—23,50
7	24,00—27,50
8	28,00—32,00

Lungimea frontului de încărcare al rampei se obține prin numărul de capre așezate pe același rînd, distanța între capre fiind de 1,50 m la buștenii în lungime de 2—3 m, de 2 m la buștenii de 3,50—4,50 m și de 3 m la lungimi de 5—11,50 m și de 3,50 la buștenii de la 12 m în sus.

Numărul de capre necesare pe același rînd, în funcție de lungimea lemnului rotund de încărcat este arătat în tabela 1.

Capra de rampă (fig. 4) are o lungime de 5 m, iar spinarea ei este formată din trei bile de 0,20 m grosime, și anume : o bucată *(1)* și două bucăți *(4)* așezate alăturat sub *(1)*, legate între ele prin două bucăți de lemn *(9)*. Spinarea caprei se sprijină pe două picioare *(2)*, legate între ele prin traversa *(5)*, peste care se reazimă cele două subspinări *(4)*. Picioarele sînt legate în doi clești *(6)* de partea inferioară a spinării caprei *(4)*.

În cazul rampei „palier“, coada caprei intră în capul caprei „în rampă“ din spate, sprijinindu-și spinarea *(4)* pe traversa *(12)*, asigurîndu-se astfel o legătură perfectă. Legăturile fixe între presele unei capre sînt făcute cu buloane cu piulițe *(11)*.

Caprele, în schimb, sînt legate între ele prin patru bile *(3)*, cu diametrul de 0,16—0,18 cm, care servesc și pentru susținerea panourilor de podină (*7* și *8*) de 0,80 m lățime, de 4,95 m lungime și 0,05—0,07 m grosime. Aceste panouri de podină asigură circulația încărcătorilor și evită accidentarea lor. În fig. 4, se dă ca exemplu o

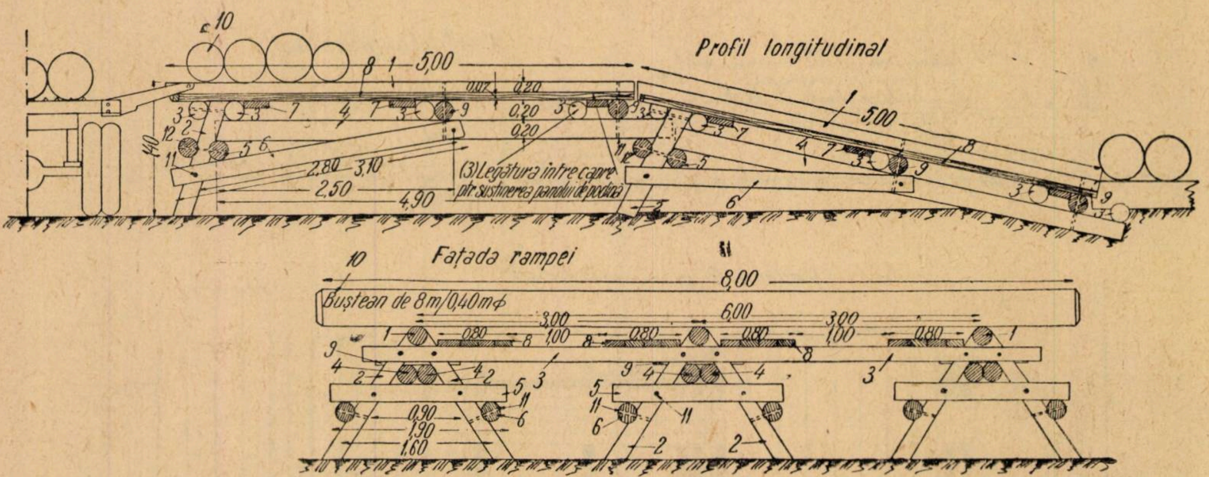


Fig. 4. Rampa mobilă pe capre combinată în rampă și palier pentru bușteni de la 8 la 11,50 m lungime.

rampă combinată de „palier" și „în rampă", pentru bușteni cu lungimea de la 8—11,50 m, cu trei capre în rîndul întîi și trei capre în rîndul al doilea.

Montarea sau demontarea acestor rampe se face într-o oră, iar piesele ei componente: capre, panouri de podină și lemnul rotund de legătură sînt ușor transportabile, fiecare capră avînd o greutate care variază între 310—420 kg.

Înclinarea caprei „în rampă", pe care se voltează buștenii de jos în sus este de 22% pe o lungime de 5 m. S-a conceput astfel construcția unei capre așezate în palier, ca să reziste la o sarcină uniform repartizată de 15 tone, sau la un volum de 15—30 m³ de bușteni. În graficele care se dau, se indică numărul maxim de bușteni cu care se poate încărca o capră în palier, volumul buștenilor și greutatea unui rînd de bușteni.

Numărul maxim de bușteni, pe care-l poate suporta o capră de rampă în palier, este funcție de greutatea specifică a lemnului care va fi manipulat și de diametrele buștenilor.

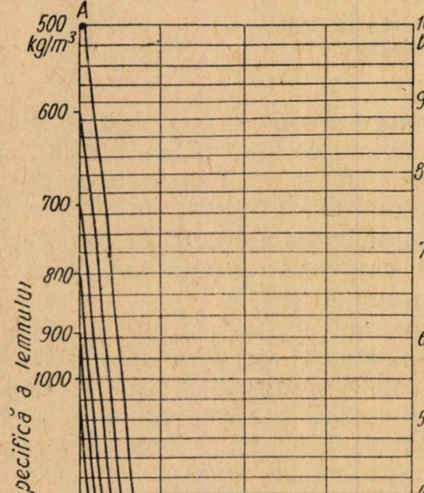


Fig. 5. Grafic pentru determinarea numărului maxim de bușteni pe care-i poate suporta o capră de rampă în palier, în funcție de greutatea specifică și diametrele buștenilor de la 10—50 cm.

Tabela 2

Greutatea unui metru cub de lemn pentru principalele specii lemnoase

Specia	Greutatea specifică a buștenilor în kg/m³		
	proaspăt verde	verde	uscat
anin	—	800	500
brad	1 000	800	500
fag	—	1 000	700
frasin	—	900	800
gorun	—	1 000	600
molid	1 000	700	500
mesteacăn	—	1 000	600
plop	—	800	500
salcîm	—	900	700
stejar	—	1 000	700
tei	—	700	500
ulm	—	1 000	700

În graficul din fig. 5, se determină numărul maxim de buşteni cu diametre ce variază între 10—50 cm. Dacă buştenii au o greutate specifică de 500 kg/m³, la lungimea maximă calculată ce suportă o capră în palier, atunci pentru lemnul rotund de 10 cm în diametru (*A*), numărul lor se poate ridica pînă la 1 000 bucăţi.

În cazul diametrelor mai mari, de la 60—150 cm (fig. 6), numărul de buşteni în grosimea de 80 cm (*A*), cu o greutate specifică de 500 kg/m³, va fi de 15 bucăţi (fig. 6).

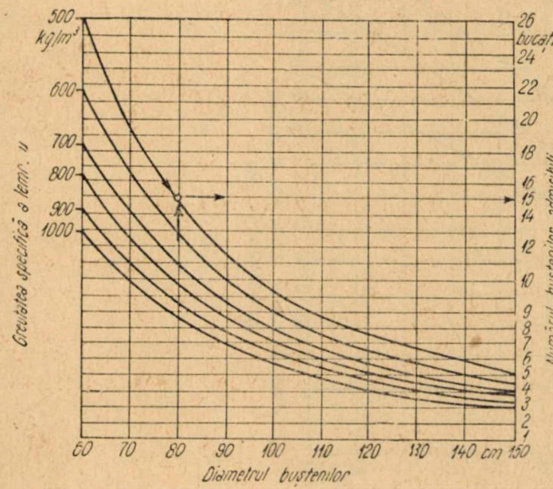


Fig. 6. Grafic pentru determinarea numărului maxim de buşteni pe care-i poate suporta o capră de rampă în palier, în funcţie de greutatea specifică şi diametrele buştenilor de 60—150 cm.

Determinarea volumului buştenilor aşezaţi pe un rînd de capre de rampă în palier (fig. 7), cu o greutate specifică care variază între 500—700 kg/m³, se face în funcţie de lungimea şi diametrul acestor buşteni, astfel cînd avem buşteni de 14 m lungime (*A*) cu greutatea specifică mai sus arătată, cu un diametru de 120 cm, rezultă că capacitatea rampei pe o lungime de capră este de 65 m³ (fig. 7).

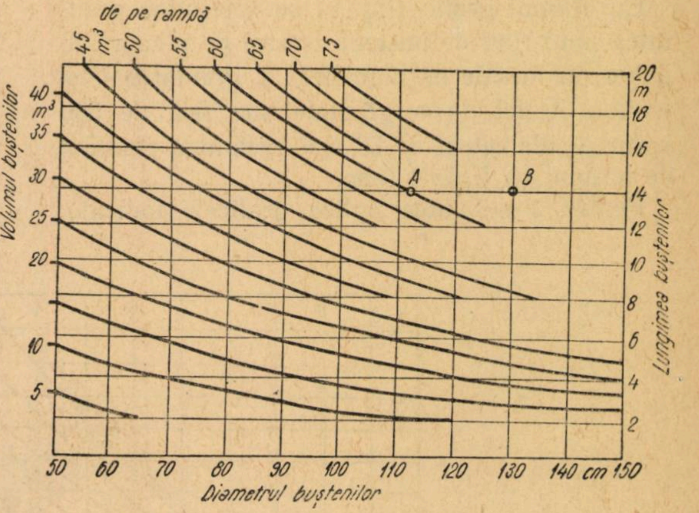


Fig. 8. Grafic pentru determinarea volumului buştenilor aşezaţi pe un rînd de capre de rampă în palier cu o greutate specifică de 1 000 kg/m³, în funcţie de lungimea şi diametrul buştenilor.

În cazul cînd avem buşteni cu o greutate specifică de 1 000 kg/m³ (fig. 8), determinarea volumului de buşteni care se poate debita pe o lungime de capră în palier se determină la fel, în funcţie de lungimea şi diametrul buştenilor. Dacă, de exemplu avem buşteni (*A*) de 110 cm grosime, cu o lungime de 14 m, volumul este de 60 m³ pentru o lungime de capră în palier (fig. 8).

Dacă însă vom avea buşteni de 14 m lungime cu grosimea de 130 cm (*B*), volumul de buşteni admisibil de depozitat va fi tot de 60 m³, întrucît pe grafic nu apare pentru acest caz nici o curbă de volume şi atunci se ia, de pe linia lungimilor de 14 m, prima curbă care o întretaie (*A*).

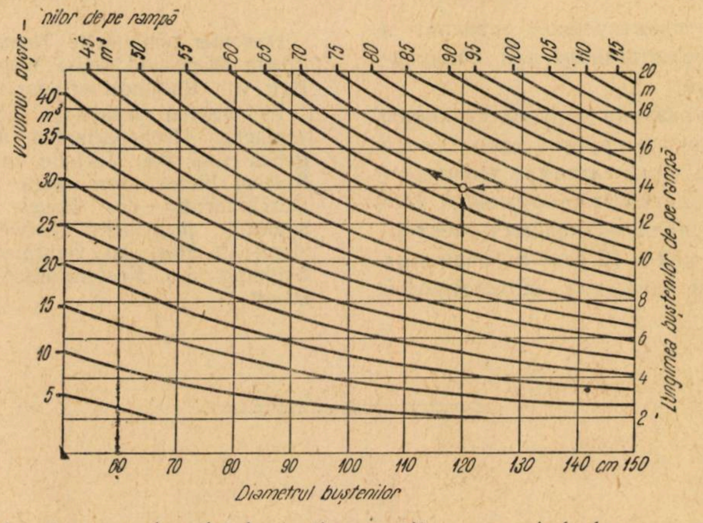


Fig. 7. Grafic pentru determinarea volumului buştenilor aşezaţi pe un rînd de capre de rampă în palier cu greutatea specifică de 500 kg/m³ şi 700 kg/m³, în funcţie de lungimea şi diametrul buştenilor.

Cu ultimul grafic (fig. 9) se determină greutatea unui rînd de buşteni aşezaţi pe o capră în palier, în funcţie de diametrul şi greutatea buştenilor. Astfel, la o greutate specifică de 500 kg/m³ şi diametrul de 50 cm, greutatea rîndului de buşteni va fi de 4 tone.

Pentru a se putea aplica graficele indicate, dăm tabela 2, conţinînd greutatea specifică medie a buştenilor la cele mai frecvente specii.

În rezumat, aplicarea rampelor mobile simple pe capre prezintă o serie de avantaje, din care enumerăm pe cele mai importante:

— au un cost redus de construcţie;

— sînt uşor de construit;

— prin tipizarea rampelor, se uşurează transportul, montarea şi demontarea;

— sînt economice în ceea ce priveşte cantitatea de lemn ce intră în construcţie;

— se pot folosi cel puţin de zece ori;

— se obţine o reducere a preţului de cost la munca de manipulare a buştenilor.

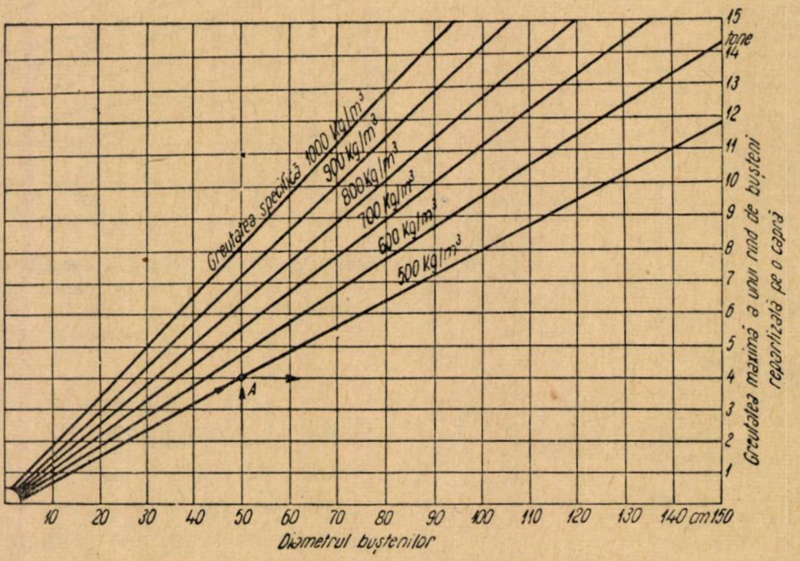


Fig. 9. Grafic pentru determinarea greutăţii unui rînd de buşteni repartizaţi pe o capră a rampei în palier, în funcţie de greutatea specifică şi diametrul buştenilor.

★

СЪЕМНЫЕ СХОДНИ ДЛЯ ПОГРУЗКИ КРУГЛОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Статья имеет особое практическое значение и способствует экономии лесоматевиала при сооружении погрузочных платформ.

Даются практические указания по осуществлению съемных сходней для погрузки круглой древесины и отмечаются преимущества этой системы: уменьшенная стоимость постройки, легкость сооружения, экономия времени, лесоматериала, возможность повторного использования (не менее 10 раз) в различных местах работы, а также и снижение себестоимости манипуляции древесины.

EINFACHE, TRANSPORTABLE RUNDHOLZVERLADERAMPEN

Zusammenfassung

Das hier behandelte Thema ist von besonders praktischem Wert und weist Wege zur Holzeinsparung beim Bau von Rundholzverladerampen.

Es werden praktische Lösungen für den Bau von einfachen transportablen Rundholzverladerampen gegeben und die Vorteile hervorgehoben, welche dieses System bietet: verringerte Baukosten, Leichtigkeit der Durchführung des Baues, Zeitersparnis, Materialeinsparung, mehrfache Verwendungsmöglichkeit (wenigstens 10 Mal) an verschiedenen Arbeitsplätzen, sowie Senkung des Kostenpreises bei der Rundholzmanipulation.

Drumuri auto sau căi ferate pentru transporturi forestiere?

Ing. CONSTANTIN MUTICĂ

Problema ridicată de ing. C. Vasilco în nr. 6 al „Revistei Pădurilor“ în articolul: „C.F.F. sau reţea de drumuri?“ este deosebit de importantă şi ne stimulează să răspundem la întrebare, luînd în considerare toţi factorii care condiţionează profilarea reţelei de instalaţii de transport forestier.

Este bine cunoscut că procesul de producţie forestieră are loc pe suprafeţe mari. Cultura forestieră intensivă sporeşte considerabil — aşa cum s-a arătat just în articolul menţionat — dar împrăştie zona de recoltare a produselor şi măreşte suprafaţa de pe care se face anual recoltarea produselor, care are loc în interiorul unităţilor amenajistice (parcelă, subparcelă).

De la locul de recoltare pînă la punctele unde se pot dezvolta traseele mijloacelor principale de transport („drumul tare“ — c.f.f. sau drum auto) lemnul se manipulează în prezent prin diferite mijloace cuprinse în denumirea generică de instalaţii pasagere.

Aceste instalaţii pasagere (analizate în articolul menţionat) sînt mari consumatoare de lemn şi scumpe în exploatare. O producţie intensivă cu aceste instalaţii pasagere nu este economică.

Crearea unor reţele permanente de drumuri auto în zonele unde ar trebui să se construiască instalaţii pasagere în mod periodic (aşa cum cere specificul producţiei forestiere) face posibilă aplicarea cultivării intensive de mare productivitate, permit o mecanizare a muncii şi reduc considerabil preţul de cost al produselor. Dezvoltarea unei reţele de Cl.I în zonele respective nu poate fi luată în considerare, atît din cauza condiţiilor de pantă, cît şi din cauza condiţiilor de întreţinere, preţ de cost etc.

Toate aceste lucruri sînt de astfel cunoscute şi nu le-am reamintit decît pentru a trage concluzia că, în interiorul parcelelor, existenţa unei reţele de drumuri auto este *absolut necesară.* Lungimea acestei reţele de drumuri interioare, după indicii stabiliţi în ţări care au realizat lucrări similare, este evaluată la 10 m drum/ha. Intr-un M.U.F. de 30 000 ha, este nevoie de o reţea de circa 300 km drumuri interioare. Lungimea reţelei şi condiţiile grele de construcţie în terenurile cu relief accidentat ridică considerabil preţul de cost la kilometru.

Realizarea practică a reţelei interioare de drumuri auto nu va fi posibilă decît dacă se iau toate măsurile de reducere a efortului de investiţie, prin alegerea unor utilaje economice (spre exemplu, camionete tip Jeep de 2 t larg folosite în alte ţări) şi printr-o profilare economică a drumului.

Folosirea camioanelor grele de peste 7 t, nu va fi posibilă pe drumurile interioare decît cu eforturi de investiţie foarte mari.

Pe lîngă reţeaua de drumuri interioare menţionată, în fiecare bazin este necesară o reţea de instalaţii de transport de-a lungul văilor axiale.

Spre deosebire de reţeaua interioară, pe reţeaua axială transporturile se fac cu continuitate.

Dacă pentru reţeaua interioară condiţiile de desfăşurare a traseului şi alţi factori exclud soluţia c.f.f., pe reţeaua axială aspectul este diferit şi elementul care primează este elementul economic.

Pentru distanţe mari şi pentru cantităţi de peste 1 000 m^3 la kilometrul de traseu, calculele economice din proiectele elaborate de I.P.R.O.I.L. au fost în favoarea variantei c.f.f.

Desigur, de la caz la caz, trebuie efectuate calcule de rentabilitate, pentru a se defini soluţia cea mai eficientă în funcţie de situaţia specifică din bazin.

Dacă lucrările se prezintă astfel, se pune întrebarea: de ce o bună parte din tehnicienii din exterior, asupra cărora apasă direct responsabilitatea îndeplinirii planului de producţie, preferă totuşi varianta c.f.f., chiar pentru văi unde — după principiile expuse mai sus — varianta drum auto apare în mod clar ca singura indicată?

Răspunsul la această întrebare nu este greu de dat, dacă se ţine seamă de faptul că, pînă în prezent în sector nu s-au construit încă trasee de drumuri definitive, care să satisfacă nevoia de transport pe orice vreme.

Drumurile realizate, în loc să se îmbunătăţească continuu, s-au lăsat neîntreţinute şi, în mare parte, s-au distrus.

Organizaţiile de construcţii ale sectorului sînt specializate în construcţii de c.f.f. şi au puţină experienţă în construirea de drumuri permanente. Nici în domeniul proiectării, tehnicienii ce deservesc nevoile departamentului nu au o experienţă cîştigată.

Chiar în cadrul Ministerului nu s-a cristalizat încă o concepţie unitară în privinţa profilării drumurilor forestiere, deşi problema se discută de la data cînd ministerul s-a constituit în forma existentă.

Utilajele pentru construirea drumurilor şi, în special, cilindrii compresori lipsesc şi procurarea lor este legată de mari greutăţi.

Pe lîngă utilajele necesare execuţiei drumurilor, este necesar a se analiza problema achiziţionării utilajelor celor mai potrivite pentru transportul lemnului pe drumuri cu un profil economic (documentaţia străină prezintă utilaje noi care trebuie analizate, experimentate şi introduse în sector).

Drumurile forestiere se desfăşoară, în general, în terenuri împădurite, pe funduri de văi cu o ridicată umiditate a aerului şi în regiuni cu un relief unde media precipitaţiilor variază între 700—1 000 mm anual. Din această cauză, alegerea tipului de suprastructură trebuie făcută cu mare grijă și cu luarea în considerare a lipsei de experiență a constructorului și a lipsei utilajului de șantier.

Rezultate pozitive se pot obține prin suprastructuri solide, care sînt și costisitoare. Drumul forestier, în special pe traseele axiale, va trebui să aibă o suprastructură bine lucrată cu materiale de calitate și, în aceste condiții, diferența de cost între drum și c.f.f. devine neglijabilă.

Un alt factor, care explică de asemenea, atașamentul pentru c.f.f., este în legătură cu comportarea unor conducători auto, care arată preferințe pentru trasee cu sistem rutier bine întreținut și cu desfășurarea (cel puțin parțială) în zone locuite.

Anumite trasee de c.f.f. existente apar — în lumina celor arătate mai sus — ca neeconomice. O hotărîre în ceea ce privește desființarea lor trebuie făcută, însă cu toată prudența necesară.

Introducerea traverselor de beton armat, electrificarea unor linii c.f.f. situate în zona principalelor rețele energetice și extinderea traficului public pe anumite rețele c.f.f., prin introducerea unor automotoare, sînt elemente ce pot aduce schimbări importante în situația economică a unor trasee c.f.f.

★

Intr-o primă etapă, problema înzestrării pădurilor cu o rețea de drumuri permanente este de cea mai mare importanță.

In vederea rezolvării acestei probleme, care în ultima analiză condiționează o rațională folosire a fondului forestier și o producție sporită, Ministerul Silviculturii trebuie să-și concentreze eforturile realizînd succesiv următoarele:

1. Definirea unei concepții asupra profilării drumurilor, prin adaptarea cîtorva tipuri de drumuri care să se potrivească situației din diferitele bazine forestiere.

2. Studii tehnico-economice de ansamblu pe bazinele forestiere din regiunile cu relief (dealuri și munți), în vederea cunoașterii structurii și lungimii instalațiilor de transport permanente pe fiecare bazin în parte, valoarea orientativă a lucrărilor pe categorii de urgență și aportul de masă lemnoasă în circuitul economic, ca urmare a realizării rețelei necesare.

Aceste studii se pot executa independent sau concomitent cu proiectele de amenajare, care ar urma să dezvolte mai temeinic problema instalațiilor de transport din bazine (adîncind-o cel puțin la nivel de studiu tehnico-economic).

3. informarea forurilor superioare asupra efortului de investiție necesar, etapizarea acestuia și asupra sporului de producție de masă lemnoasă, ce se poate obține prin construcția rețelei de drumuri necesare unei bune gospodăriri.

4. Achiziționarea utilajelor de șantier necesare unei bune execuții a drumurilor.

5. Afectarea de fonduri suficiente pentru întreținerea drumurilor și continua lor îmbunătățire.

6. Alegerea celor mai indicate utilaje auto pentru executarea transporturilor pe diferite tipuri de drumuri, experimentarea și achiziționarea acestora.

★

In paralel, este necesar a se rezolva și problemele legate de profilarea de viitor a rețelelor c.f.f. Pentru ameliorarea situației tehnico-economice a rețelei c.f.f., noi socotim că este necesar a se lua următoarele măsuri urgente:

— să se renunțe la construirea locomotivelor grele („Reșița" și „23 August"), care solicită material de cale peste rezistența admisibilă și imprimă deformări permanente care uzează prematur calea;

— să se concentreze locomotivele grele existente pe linii de mare trafic, a căror suprastructură să se consolideze în mod corespunzător;

— să se proiecteze o locomotivă de 16 t, cu 4 axe cuplate și o sarcină maximă de circa 4 t, care să se folosească pe linii cu un trafic mai redus;

— să se experimenteze locomotive ușoare cu aburi sau Diesel de circa 8 t (cu circa 2 t sarcină pe axă), conform Hotărîrii trasată de C.T.S. al M.I.L.H.C. în anul 1955;

— să se achiziționeze materialul rulant și de tracțiune necesar satisfacerii traficului de persoane pe rețelele unde un astfel de trafic este necesar;

— să se studieze posibilitatea de electrificare a unei rețele c.f.f. situată în vecinătatea rețelelor principale energetice, în vederea economisirii combustibilului și a unei exploatări mai ieftine și mai sigure;

— să se ia măsuri pentru fabricarea și montarea în cale a traverselor de beton armat precomprimat.

★

Din cele expuse în cadrul articolului, rezultă că ambele sisteme de transport — drum auto și c.f.f. — sînt utile sectorului.

Pentru o producție forestieră sporită, este urgent necesară extinderea unei rețele de drumuri permanente pînă la unitatea economică — parcela — și chiar în interiorul acestei unități economice. Extinderea drumurilor pînă la parcelă reprezintă o lungime de trasee de circa 30 000 km, iar drumurile în interiorul parcelei reprezintă aproximativ o lungime dublă.

In perspectivă, se întrevede înlocuirea unor rețele c.f.f. prin drumuri auto și adaptarea altor rețele c.f.f. pentru satisfacerea traficului public.

Problemele organizării teritoriului forestier sînt complexe și volumul lucrărilor de executat este foarte mare.

Rezultate bune se pot obține printr-o largă popularizare a acestor probleme și printr-o documentată informare a forurilor superioare.

NOTE ȘTIINȚIFICE

O STAȚIUNE DE *EUONYMUS LATIFOLIA* MILL., LA POIANA MĂRULUI

Ing. **VICTOR POSTOLACHE**
Școala Silvică Caransebeș

Euonymus latifolia Mill. este una dintre speciile arbustive forestiere rar întîlnite la noi în țară. Chiar și acolo unde i-a fost semprezența, se indică — de obicei — exemplare sporadice. Pînă acum, este cunoscută răspîndirea lui, mai ales în munții din sudul Banatului și Olteniei — Munții Cernei și Munții Mehedințiului. In restul țării, este o raritate excepțională.

O stațiune, care atrage atenția prin frecvența acestei specii, este bazinul forestier Poiana Mărului din Ocolul silvic Rusca Montană, D.R.S. Timișoara.

Masivul păduros Poiana Mărului este cuprins în bazinul de recepție a rîului Bistra și a afluenților săi principali, pe care îi întîlnește pînă la ieșirea din colonia Poiana Mărului. Peceneaga, Sturu, Valea Rea, Roșia pe dreapta și Șucu pe stînga. Condițiile climatice și edafice ale acestui bazin prezintă multe particularități deosebite de cele ale munților din jur, cum ar fi Muntele, Mic, Retezatu, ceea ce face ca și componența și răspîndirea altitudinală a vegetației să difere de cea a munților amintiți.

Cu ocazia lucrărilor, efectuate în vara aceasta în raza pădurilor din Poiana Mărului, *Euonymus latifolia* a fost întîlnit în mai multe puncte, pe versanții de pe ambele maluri ale pîrîului Bistra. Prima oară, ne-au atras atenția cîteva exemplare izolate, întîlnite de-a lungul potecii ce duce pe culmea dintre pîraiele Roșia și Valea Rea, la altitudinea de circa 1 050 m. Exemplarele întîlnite aici sînt crescute, fie în luminișurile de pe traseul potecii, fie la adăpostul arboretelor din jur. De remarcat că vegetează mai viguros acolo unde primesc lumina indirectă, adică sub adăpostul coronamentelor arborilor.

Intre 16—17 mai cînd a fost observat, încă nu era înflorit.

Mai abundent, a fost găsit însă pe versanții de pe malul stîng al pîrîului Peceneaga, la altitudinea cuprinsă între 1 000 și 1 200 m. Aci se găsește în pîlcuri, pe suprafețe de 50—100 m², rareori fiind întîlnite exemplare izolate. Și aci vegetează viguros la umbra fagilor sau a brazilor bătrîni, rămași în urma exploatăriilor anterioare.

Pentru ilustrarea condițiilor în care preferă să cegeteze *Eonymus latifolia*, s-a ales un releveu fitocenotic mai reprezentativ, în care se găsea și specia respectivă. Aci au fost găsite la 20 mai a.c. următoarele:

In etajul arboretului:

Abies alba Mill. 1
Picea excelsa (Lam.) Link. 2
Fagus silvatica L. +
Ulmus scarba Mill. +
Acer Pseudoplatanus L. 1
Fraxinus excelsior L. 2

In sub arboret:

Corylus Avellana L. 1
Rubus idaeus L. 1
Rubus hirtus W. et K. +
Ribes (sp.) +
Hedera Helix L. +
Euonymus latifolia Mill. 1
Daphne mezereum L. +
Lonicera nigra L. 1

In pătura vie:

Athyrium filix-femina (L.) Roth. +
Paris quadrifolia L. 2
Euphorbia amydalloides L. +
Dentaria bulbifera L. 3
Mercurialis perennis L. 1
Glechoma hirsuta W. et K. +

Versantul este cu expoziția generală nordică, în pantă repede. Solul brun-gălbui de pădure. Litiera continuă. Humificarea normală. Vegetația, atît lemnoasă, cît și ierbacee, dezvoltată viguros. *Euonymus latifolia* atinge aici înălțimi de 3—4 sau pînă la 5 m.

Pe malul stîng al Bistrei, specia a fost întîlnită de-a lungul versanților ce coboară spre pîrîul Șucu, în special pe malul drept al acestuia, la punctele Bucurușu Mic și Bucurușu Mare. Aci se află în subetajul unui arboret de fag, paltin de munte și frasin. In timpul cît a fost cercetat, 26—30 mai, era înflorit.

Cu siguranță că, înafara punctelor enumerate în care a fost descris, *Eonymus latifolia* se găsește și în alte locuri din cuprinsul pădurilor Poiana Mărului. S-a făcut această semnalare pentru a servi celor ce se ocupă cu această problemă.

Ceea ce se remarcă aci, este faptul că această specie se menține — de obicei — la limita de întîlnire a fagului cu rășinoasele, avînd o mică amplitudine altitudinală, între 1 000—1 200 m, mergînd ca un șirag de insulițe în arborete, de-a lungul culmilor mărginașe ale Bistrei și ale afluenților săi.

Merge bine în locurile umbroase, sub adăpostul coronamentelor arborilor mai bătrîni.

Alege solurile fertile, reavene și afînate. Nu a fost observat pe stîncării sau pe soluri superficiale.

Crește în buchete, evitînd — de obicei — amestecul altor specii.

Bibliografie

[1] *Beldie Al.* și *Chiriță C.:* Plante indicatoare din pădurile noastre, 1954.
[2] *Idem:* Plantele lemnoase din R.P.R., 1953.
[3] *Pașcovschi S.:* Botanica forestieră, Timișoara, 1944.
[4] *Pașcovschi S.:* Insemnări dendrologice și floristice, Studii și Cercetări, vol. XII, 1951.

Cîteva observaţii referitoare la influenţa secetei şi a formei de cultură asupra creşterii şi texturii lemnului de brad

Ing. **ALEXE IACOVLEV**

S-a constatat în urma unor cercetări, că bradul în condiţiile staţionale ale rezervaţiei I.C.E.S. Mihăeşti este specia care şi-a diminuat în cea mai mare măsură creşterea în perioada de secetă 1945—1946. Diminuarea s-a accentuat în perioada posterioară secetei (1947—1951) cu toate că aceasta s-a caracterizat printr-un regim normal de precipitaţii Menţionăm că bradul la Mihăeşti se găseşte în afara arealului său de vegetaţie, fiind introdus prin plantaţii în perioada 1894—1904, iar starea de masiv diferă mult de ceea ce se realizează în brădetele naturale.

Ne-am pus în mod firesc întrebarea : în ce măsura seceta a micşorat creşterile, la aceeaşi specie şi vîrstă, funcţie de forma de cultură ?

Din motive obiective nu putem da un răspuns la această întrebare decît pentru cazul bradului.

In acest scop, s-a cercetat procentul creşterii în diametru (1,30 m) la exemplare crescute în cele mai bune condiţii în masiv (arbori predominanţi şi dominanţi) şi în stare izolată. Datele obţinute au fost consemnate în tabelul de mai jos şi permit formularea următoarelor constatări : (Mediile din tabelă reprezintă datele de la 5 exemplare pentru fiecare categorie. S-au extras probe la exemplare cu un % al creşterii în diametru foarte apropiat, ceea ce a permis calcularea mediei).

Tabela 1

Date privind influenţa secetei asupra creşterii la brad funcţie de forma de cultură

Forma de cultură	Procentul creşterii în diam.			Diferenţe procentuale		
	Anterioară secetei 1940—1944	Seceta 1945—1946	Posterioară sectei 1947—1951	Perioada 1945—1946 faţă de 1940—1944	Perioada 1947—1951 faţă de 1940—1944	Perioada 1947—1951 faţă de 1945—1946
	%	%	%	%	%	%
masiv	3,51	2,22	0,97	—37	—72	—43
izolaţi	3,72	3,20	3,13	—14	—16	— 2

1. In timpul perioadei de secetă, arborii din masiv şi-au diminuat creşterea în diametru de 2,6 ori mai mult decît arborii izolaţi.

2. In perioada posterioară secetei, arborii din masiv prezintă o scădere a creşterii în diametru, (faţă de perioada 1940—1944), de 5,1 ori mai puternică decît cei izolaţi.

3. Perioada posterioară secetei este caracterizată prin accentuarea diminuării creşterii în diametru. In raport cu creşterea din perioada de secetă se constată o scădere de 21,5 ori mai puternică la arborii din masiv decît la cei izolaţi.

★

Rezultă că, în general, arborii izolaţi de brad şi-au diminuat cu mult mai puţin creşterea în diametru decît cei din masiv, în timpul perioadei de secetă, dovedindu-se prin aceasta a fi mai rezistenţi la acţiunea unuia din cele mai nefavorabile complexe de factori ecologici pentru această specie.

Această constatare, probabilă şi la alte specii, explică în parte, cauza longevităţii mai mari a exemplarelor izolate şi trebuie atribuită, în primul rînd, unei nutriţii mai bune a acestora.

Influenţa formei de cultură asupra creşterii, texturii lemnului şi habitusului arborilor este o chestiune bine cunoscută şi consemnată în orice tratat de silvicultură generală. Pe cine l-a preocupat problema n-a putut să nu observe însă, că de obicei, în această privinţă nu se dau decît indicaţii cu caracter general. Valoarea acestor indicaţii nu poate fi fireşte contestată. Lipsesc însă cifrele comparative. Acest lucru nu este întîmplător. Rare ori se pot găsi în aceeaşi staţiune, exemplare de aceeaşi specie şi vîrstă, sub forme diferite de cultură şi asupra cărora să avem certitudinea că au vegetat de la începutul existenţei lor sub aceeaşi formă.

Prezentăm mai jos cîteva cifre şi observaţii în urma efectuării unor măsurători, făcute în acest sens tot la brad, în condiţiile staţionale ale rezervaţiei I.C.E.S. Mihăeşti.

In tabelele 2 şi 3 sînt înscrise datele medii ale principalelor elemente taxatorice luate la cîte trei exemplare de brad, dintre cele mai bine desvoltate (procente de creştere foarte apropiate în cadrul fiecărei categorii : (izolat, în masiv) crescute izolat şi în stare de masiv. Exemplarele cercetate sînt de aceeaşi vîrstă şi provin din plantaţie.

Tabela 2

Principalele elemente taxatorice, funcţie de forma de cultură, la brad (60 ani)

Nr. crt.	Elementul taxatoric	Unitatea de măsură	Forma de cultură		Diferenţa faţă de arborii din masiv
			masiv	izolaţi	
1	Inălţimea	m%	31 100	26 84	— 5 —16
2	Diametrul	cm%	42 100	60 142	+18 +42
3	Volumul	dm³%	1980 100	3065 155	+1085 +55

Cercetînd tabelele 2 şi 3 se pot formula următoarele observaţii :

1. Arborii de brad izolaţi, prezintă o diminuare a înălţimii cu 16%, o majorare a diametrului la 1,30 m şi a volumului cu 42%, respec-

tiv 55% față de exemplarele crescute în stare de masiv.

Tabela 3

Lățimea medie a inelului anual și % lemnului de toamnă (textura) la brad, funcție de forma de cultură

Nr. crt.	Perioada	Lățimea medie a inelului anual (mm)		Procentul lemnului tîrziu (textura) %	
		Masiv	Izolați	Masiv	Izolați
1	1935—1939	7,5	8,9	19,0	0,5
2	1940—1944	5,8	8,8	15,0	7,0
3	1945—1949	3,0	6,0	27,0	12,0
4	1950—1954	1,8	6,2	42,0	22,0
5	Media	4,5	7,5	25,7	10,6
6	Diferențe procentuale	0	+66%	0	—59%

2. Lățimea medie a inelului anual în ultimii 20 ani este cu 66% mai mare la exemplarele izolate decît la cele din masiv.

3. Arborii izolați prezintă în ultimii 20 ani un procent de lemn tîrziu (textura) cu 59% mai redus decît arborii crescuți în cele mai bune condiții din arboret.

4. Cifrele prezentate reprezintă maximul ce s-a putut obține de la condițiile staționale ale Mihăeștilor, pentru brad (*Abies alba* Mill.), la vîrsta de 60 ani, funcție de forma de cultură.

Precizăm că datele expuse în prezenta notă științifică se referă la un caz particular (brad în afara arealului) și nu pot fi considerate deocamdată valabile în cazurile din cuprinsul ariei naturale de vegetație. Ar fi posibil ca și în acest ultim caz, să se obțină rezultate similare, cercetările sînt însă indispensabile.

SEQUOIA GIGANTEA (LINDL.) DECAISNE LA ORȘOVA

Ing. ION ȘCHIOPU

Sequoia gigantea (Lindl.) Decaisne este o specie lemnoasă din America de Nord, ce s-a adus și la noi în țară. Astfel, se cunoaște plantația de la Sabed, din cîmpia Ardealului, exemplarul de la Băile Herculane, care este cel mai mare și cel mai frumos din țara noaște plantația de la Sabed, din Cîmpia Ardeadin fostul domeniu Reșița.

În cele ce urmează, se aduce a contribuție la completarea stațiunilor în care se află cultivată această specie. Este vorba de trei exemplare de *Sequoia gigantea (Lindl.)*. Decaisne, care se află în orașul Orșova, și anume : un exemplar în grădina casei Grieser, unul în grădina „1 Mai" din str. Decebal și altul în grădina casei din str. Decebal nr. 27.

În orașul Orșova, au fost mult mai multe exemplare din această specie, dar multe au dispărut din diferite cauze. Așa, în str. Decebal nr. 27, au fost inițial două exemplare, din care unul s-a uscat în perioada 1920—1927 și apoi a fost tăiat. Uscarea a fost cauzată de amplasarea unui grajd de vite, chiar lîngă tulpina exemplarului, care a provocat exces de umiditate și de materii organice în descompunere. La fel în parcul casei Grieser au existat, pînă în 1924, 5 exemplare, din care în perioada 1924—1936 s-au tăiat și folosit ca lemn de lucru și de foc patru exemplare. În grădina casei Varga din str. Decebal, s-au aflat pînă nu de mult două exemplare, care au fost tăiate și vîndute, fiind solicitate din cauza culorii frumoase a lemnului.

Parcul casei Grieser a fost creat în 1850 de un oarecare Iovanovici, comerciant din Orșova. În acest parc (de 1 ha). s-au plantat : tei, ulm, carpin, jugastru, paltin, corn și exoticele : *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl., *Thuya* (sp.), *Cupressus sempervirens* L. și *Sequoia gigantea* (Lindl.) Decaisne. Plantarea s-a făcut în amestec intim.

Exemplarele de *Sequoia* au fost importate (după spusele actualului proprietar Grieser) din Germania, probabil din grădina dendrologică din Spalt.

Exemplarul rămas în parcul Grieser are înălțimea de 30 m și diametrul de 1,20 m. Se spune că și celelalte exemplare tăiate aveau aceleași dimensiuni.

Din cauza masivului strîns, are coronament conic numai în partea superioară, spre vîrf, prin care domină celelalte specii. Pe tulpină se află crăci numai de la 10 m în sus, o mare parte din acestea fiind uscate ; pînă la această înălțime, tulpina este elagată. În apropierea solului, scoarța are o grosime de 12 cm și se exfoliază ușor. În interiorul scoarței, s-au găsit o mulțime de insecte, din care cauză există și multe găuri de ciocănitori. In anul 1954, acest exemplar a fost trăsnit, din care cauză are vîrful uscat. Curios este faptul că scurgerea de electricitate nu s-a făcut pe toată înălțimea sa, ci printr-un exemplar de *Chamaecyparis,* care are partea superioară a coronamentului în întregime uscată.

Din anul 1953, se recoltează semințe din exemplarul de *Sequoia* descris, care — semănate — nu au dat naștere la puieți.

Solul parcului în care se află acest exemplar este un podzol secundar destul de compact, cu un strat de argilă la mică adîncime și cu apa freatică la suprafață.

Exemplarul de *Sequoia* ce se află în grădina „1 Mai" din str. Decebal are înălțimea de 16 m şi diametrul de 50 cm. Are aceeaşi origine ca şi cel descris şi a fost plantat în 1890, într-un amestec de pin negru, pin silvestru, molid şi plop negru. Fiind în vecinătatea unui exemplar de plop negru, a fost şi este stînjenit de acesta. Din această cauză, coroana nu este conică.

Tulpina este cilindrică şi dreaptă, cu crăci numai în treimea superioară.

Solul acestei grădini este argilos, cu apa freatică la suprafaţă.

Exemplarul ce se află în str. Decebal nr. 27 are înălţimea de 18 m şi diametrul de 61 cm. Are aceeaşi provenienţă ca şi celelalte exemplare, dar a fost plantat numai în 1881 de ing. Graff, propietarul locului. Au mai fost plantate şi alte specii, ca : brad, molid, care au dispărut, pin şi *Thuya*.

Coroana porneşte de la înălţimea de 7 m, are forma conică şi este deasă. Această formă, precum şi culoarea verde închisă, care diferă de a celorlalte specii, dă un aspect plăcut.

Tulpina este eliptică şi înclinată în partea inferioară, din cauză că arborele a fost stînjenit în tinereţe. În rest, tulpina este cilindrică şi dreaptă.

Din cele arătate, rezultă că exemplarele din Orşova au o creştere şi o stare de vegetaţie satisfăcătoare, ceea ce înseamnă că staţiunea este favorabilă.

Deoarece o mare parte din exemplarele ce au existat au fost distruse, ar fi bine ca exemplarele rămase să fie declarate monumente ale naturii.

Pentru răspîndirea acestei specii valoroase în locurile prielnice pentru cultura sa, trebuie recoltate seminţele şi semănate în diferite feluri, spre a putea produce puieţi din sămînţă. Este bine a se face şi încercări de butăşire, deoarece ing. D. Liuţia de la Timişoara ne informează că a reuşit să obţină în seră puieţi pe această cale.

Fiind o specie valoroasă, atît pentru parcuri, cît şi pentru producerea de lemn de calitate, este necesară răspîndirea culturii sale cît mai mult, dar numai în staţiunile prielnice.

EXOTICELE CULTIVATE ÎN PARCUL DENDROLOGIC AL ŞCOLII SILVICE DIN GURGHIU

Ing. **DUMITRU GLIGA**

Este cunoscut faptul că primele exotice au fost introduse la noi în ţară în scopuri ornamentale în parcuri şi numai în ultima vreme s-au făcut culturi experimentale cu exotice, în vederea extinderii lor pe scară mai mare.

Speciile exotice din parcuri fiind ajunse la vîrste mai înaintate, iar starea lor de vegetaţie şi creşterile putînd fi urmărite, oferă posibilitatea de a stabili valoarea lor culturală, deşi în parcuri condiţiile de vegetaţie sînt diferite de cele din masiv.

În legătură cu aceasta, în parcul de la Gurghiu, unde există un număr mare de specii exotice, se poate aprecia acum care din acestea sînt indicate a fi luate în cultura silvică la noi în ţară.

În tabela 1, sînt trecute speciile mai importante care au fost plantate în parcul de la Gurghiu, iar în dreptul fiecărei specii se arată vîrsta şi dimensiunile exemplarelor la data actuală, precum şi faptul dacă au existat sau nu la trei etape diferite, şi anume: anul 1901, 1936 şi 1956 [1, 2].

Din tabela prezentată şi din observaţii, rezultă următoarele :

1. Majoritatea speciilor introduse iniţial au rezistat şi vegtează mulţumitor pînă acum, în condiţiile din parc. În anul 1936, speciile exotice răşinoase au rămas în procent de 74%, iar cele de foioase de 69%, faţă de anul 1901. În 1956, răşinoasele prezintă 70%, iar foioasele 54%, din speciile existente în 1901.

2. Între speciile care prezintă o stare de vegetaţie activă, se pot enumera :

— *GYMNOSPERMAE :*

Ginkgo biloba L.
Pseudotsuga taxifolia Britt. şi *P. glauca* Mayr
Abies concolor Lindl. et Gord. şi *A. concolor var. violacea* Hort.
Abies Nordmanniana Spach.
Picea pungens Engelm. *var argentea* Beissn.
Pinus ponderosa Dougl.
Pinus rigida Mill.
Pinus Strobus L.
Chamaecyparis Lawsoniana Parl.
Juniperus virgiana L.

— *ANGIOSPERMAE :*

Juglans nigra L. şi *J. cinerea* L.
Carya ovata K. Koch
Quercus palustris L. şi *Q. borealis* Michx.
Platanus acerifolia Willd.
Gymnocladus dioica K. Koch
Sophora japonica L.
Phellodendron amurense Rupr.

3. Dintre speciile introduse în parc, au dispărut :

Abies balsamea Mill.
Picea Omorika Purk.
Larix leptolepis Gord.
Pseudolarix Kaempferi Gord.

Carya pecan Engl. et Graebn
Betula dahurica Pall. şi *B. papyrifera* Marth.
Quercus velutina Lam.
Magnolia obovata Thunb.

Tabela 1

Lista principalelor specii exotice cultivate în parc
(Situaţia compartimentelor între anii 1901, 1936 şi 1956)

Nr. crt.	Denumirea speciei	Existent în anul			Dimensiuni				Vîrsta actuală ani
		1901*	1936	1956	H m	D cm	H m	D cm	
1	*Ginkgo biloba* L.	+	+	+	16	35	18	68	67
2	*Tsuga canadensis* Carr.	+	+	+	9	22	11	66	62
3	*Pseudotsuga taxifolia* Britt.	+	+	+	19	36	25	93	62
4	*Pseudotsuga glauca* Mayr	+	+	+	—	—	22	62	60
5	*Abies balsamea* Mill	+	—	—	—	—	—	—	—
6	*Abies concolor Lindl.* et Gord.	+	+	+	—	—	51	40	62
7	*Abies concolor var. violacea* Hort.	+	+	+	15	41	22	54	62
8	*Abies Nordmanniana* Spach.	+	+	+	15	16	23	56	70
9	*Picea Omorika* Purk.	+	+	—	—	—	—	—	—
10	*Picea pungens* Engelm. *var. argentea* Beissn.	+	+	+	15	36	21	49	64
11	*Larix leptolepis* Gord.	—	+	—	—	—	—	—	—
12	*Pseudolarix Kaempferi* Gord.	—	+	—	—	—	—	—	—
13	*Pinus cembroides* Zucc.	—	+	+	—	—	10	15	45**
14	*Pinus ponderosa* Dougl.	+	+	+	18	49	23	59	65
15	*Pinus rigida* Mill.	+	+	+	23	37	18	46	69
16	*Pinus Strobus* L.	+	+	+	22	40	28	51	70
17	*Pinus Banksiana* Lamb.	+	+	+	—	—	15	33	50**
18	*Taxodium distichum* Rich.	+	+	+	11	24	17	35	68
19	*Thuja orientalis* L.	+	+	+	—	—	11	—	70
20	*Chamaecyparis Lawsoniana* Parl.	+	+	+	9	33	11	40	60**
21	*Juniperus virginiana* L.	+	+	+	14	45	16	50	70
22	*Juglans cinerea* L.	+	+	+	13	35	16	69	65
23	*Juglans nigra* L.	+	+	+	18	42	23	47	75
24	*Carya ovata* K. Koch	+	+	+	18	32	24	42	66
25	*Carya Pecan* Engl. et Graebn	+	—	—	—	—	—	—	—
26	*Betula dahurica* Pall.	+	—	—	—	—	—	—	—
27	*Betula papyrifera* Marsh.	+	—	—	—	—	—	—	—
28	*Ostrya carpinifolia* Scop.	+	+	+	—	—	8	22	—
29	*Castanea crenata* Sieb & Zucc.	+	—	—	—	—	—	—	—
30	*Quercus macrocarpa* Michx.	+	+	+	15	12	17	60	69
31	*Quercus palustris* L.	+	+	+	22	25	28	08	70
32	*Quercus borealis* Michx.	+	+	+	18	18	22	58	70
33	*Quercus prinus* L.	+	+	+	—	—	14	35	70**
34	*Quercus velutina* Lam.	+	—	—	—	—	—	—	—
35	*Celtis occidentalis* L.	+	+	+	12	20	17	31	—
36	*Magnolia obovata* Thunb.	+	—	—	—	—	—	—	—
37	*Liriodendron Tulipifera* L.	+	+	+	14	33	—	40	59
38	*Platanus acerifolia* Willd.	+	+	+	17	44	20	53	60
39	*Prunus serotina* Ehrh.	+	+	+	—	—	22	48	—
40	*Gymnocladus dioica* K. Koch.	+	+	+	19	39	23	44	75
41	*Cladasris lutea* K. Koch.	+	+	+	—	—	14	23	—
42	*Sophora japonica* L.	+	+	+	—	—	20	75	—
43	*Robinia Pseudacacia* L. var. *Uniflora* Talon	+	+	+	18	48	22	27	75
44	*Phellodendron amurense* Rupr.	+	+	+	—	—	12	41	—
45	*Aesculus octandra* Marsh.	+	+	+	—	—	10	34	—
46	*Aesculus carnea* Hayne	+	—	—	—	—	—	—	—

Notă: * = semnul + existente în anul respectiv, iar — disparate
** = vîrsta este aproximativă.

4. Unele specii au realizat creşteri active în prima tinereţe şi apoi ritmul de creştere a scăzut ; în schimb, la alte specii, creşterile au fost mici la început şi apoi mai active. Există şi specii, la care se observă o creştere susţinută (tabela 1).

5. S-a observat că, multe dintre speciile din parcul de la Gurghiu, fructifică și produc sămînță ce ajunge la maturitate. Dintre acestea, se amintesc:

— *GYMNOSPERMAE*:

Ginkgo biloba L. (abundent și aproape anual)
Pseudotsuga taxifolia Britt. (abundent)
Abies concolor var. violacea Hort.
Abies Nordmanniana Spach.
Pinus ponderosa Dougl., *P. rigida* Mill. și *P. Strobus* L.
Thuya orientalis L.

— *ANGIOSPERMAE*:

Juglans cinerea L. și *J. nigra* L. (abundent).
Carya ovata Koch. (abundent și anual).
Quercus macrocarpa Michx, *Q. palustris* L., *Q. borealis Michx.* și *Q. prinus* L.
Platanus acerifolia Willd.
Cladastris lutea K. Koch.
Sophora japonica L.
Aesculus octandra Marsh.

Semințe de *Liriodendron Tulipfera* L. și ghindă de *Quercus borealis* Mich. și *Q. palustris* L. se pot recolta de la arborii din pădurea Mocear de lîngă Gurghiu.

6. Din cele arătate, reiese că parcul dendrologic de la Gurghiu prezintă un interes deosebit pentru cultura speciilor exotice în țara noastră.

Bibliografie

[1] *Szakmary Ferencz*: Observații fenologice în parcul Gurghiu în anul 1901, Erdeszeti Kiserletek-Selmec-Danya, nr. 1, 1902.

[2] *Negulescu E.* ing. dr.: Considerații asupra culturii exoticelor în bazinul Gurghiului, Revista Pădurilor nr. 1, 1936.

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Experiențe comparative asupra provenienței pinului strob

Autorii redau rezultatele obținute in cadrul experiențelor comparative asupra provenienței pinului strob, experințe efectuate asupra exemplarelor de 94 diferite proveniențe și asupra 86 de arbori selecționați din vecinătatea localității Peterham, Massachussets. Experiența a privit vigoarea semințelor și a puieților. Semințele obținute au fost apoi urmărite în pepinieră, timp de 2 ani, apoi puieții din 42 de proveniențe deosebite au fost plantați în plantații comparative.

Experiența a început în 1938—1939 și s-a terminat în anul 1955.

Rezultatele arată că mărimea semințelor este factorul cel mai important care influențează dimensiunea puieților în pepinieră. Totuși această influență durează numai 8 ani. Cînd acest factor este eliminat, se pot observa diferențe semnificative între diversele proveniențe și arborii-mamă.

Varabilitatea, constatată între loturile recoltate, pe indivizi din regiunea Petersham este de natură exclusiv individuală. Arboretele din această regiune constituie o populație omogenă nediferențiată în ecotipuri distincte.

De asemenea, proveniențele din alte regiuni nu par să prezinte nici ele o diferențiere ecotipică netă. Se constată mai degrabă o variație climatică, proveninențele mai îndepărtate de locul de experiență dînd rezultate mai puțin satisfăcătoare.

Pinus Strobus apare deci ca o specie relativ omogenă în cadrul căreia nu este posibil de observat unități intraspecifice lămurite. Raportul între creșterea în pepinieră și creșterea după 13 ani de plantare nu a putut fi valorificat, poate din pricina atacurilor serioase de Pissode, care au falsificat rezultatele măsurătorilor în plantații. Selecția individuală pare a fi pentru această specie un mijloc mai sigur de ameliorare decît alegerea proveniențelor.

S. — Scott Pauley, H. Stephan Spurr, Frank W. Whitmore: **Forest Science, Soc. of. Am. Forest.** Washington, vol. I. nr. 3, Sept. 1955.

Experiențe cu amendamente calcice

Institutul pentru Bazele Silviculturii, de la Facultatea de Silvicultură a Universității din Göttingen, a experimentat efectul amendamentelor calcice în condițiile unui arboret mai bătrîn de molid cu humus brut, într-un arboret bătrîn de fag pe sol acid, cu pătura ierbacee săracă și într-o plantație de molid invadată de ierburi acidofile și Ericacee. După trei ani de la introducerea amendamentelor, s-a făcut o cercetare amănunțită a suprafețelor tratate, dîndu-se în special atenție modificărilor orizontului de suprafață a solului și schimbărilor petrecute în pătura ierbacee.

Un efect evident l-au avut amendamentele calcice în arboretul mai bătrîn de molid. Humusul brut, care acoperea aici solul, s-a transformat într-un moder afînat pînă la un mull modern. Au apărut multe plante nitrofile. In arboretul bătrîn de fag, s-a mărit procentul regenerării naturale față de suprafețele netratate. Au apărut, de asemenea, plante de stațiuni mai fertile. In ultimul caz cercetat, nu s-a observat nici o schimbare evidentă după trei ani de la introducerea amendamentelor.

(**Berichte aus der Forschung. Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 5, 1 februarie, 1956, p. 63).

Hibridările interspecifice în genul Picea în raport cu repartiția speciilor și taxonomia

Autorul a efectuat în ultimii 15 ani un mare număr de încrucișeri artificiale între diferitele specii ale genului *Picea* care i-au permis să pună în evidență posibilitatea sau imposibilitatea de încrucișare între aceste specii.

In cadrul studiului ajunge la anumite concluzii interesante privind pe de o parte tipul de evoluție al genului *Picea* în ansamblul său, iar pe de altă parte privind afinitățile și înrudirile între specii, concluzii pe care le sprijină nu numai prin posibilitatea hibridării, dar și prin caracterele morfologice (numărul caracterelor prin care fiecare specie diferă de cealaltă) Genul *Picea* apare în ansamblul său ca foarte omogen, caracterele diferențiale între specii deși numeroase, sînt însă de mică importanță. In tot genul *Picea*, variabilitatea este mai mare de cît într-o singură secție a altor genuri, ca *Pinus* sau *Acer*. Această slabă diferenţiere este poate consecinţa unui procent foarte slab de mutaţie. Se pare că centrul răspîndirii molizilor se găseşte în nord-estul Asiei de unde s-au răspîndit în Europa şi în cele două Americi, în mai multe valuri de migraţii succesive. Izolarea geografică a jucat rolul principal în separarea speciilor iar diferenţierea genetică a intervenit numai după separarea arealelor. Speciile din vestul american sînt relativ mai apropiate de speciile asiatice (*P. jezoensis*). Speciile japoneze par să aibă fiecare un strămoş diferit. *P. abies* (=*P. excelsa*) poate fi ataşat la speciile asiatice din grupele septentrionale şi în ciuda diferenţelor morfologice, destul de numeroase, poate fi ataşat molidului de Siberia, *P. obovata*, cu care formează numeroşi hibrizi naturali.

Fără a propune o nouă clasificare autorul crede că împărţirea în secţiuni (*lubica* şi *omorika*) este pur artificială. Intr-adevăr, numeroase încrucişări între secţii sînt posibile (*P. abies* x *P. sitohensis*, *P. glauca* x *P. jezoensis*, *P. jezoensis* x *P. glehnii*, etc.) în timp ce numeroase încrucişări între speciile aceleaşi secţiuni apar imposibile.

Acest valoros studiu de taxonomie experimentală poate furniza un prim element pentru revizuirea genului *Picea*.

(Jonathan W. Wright: **Forest Science, Society of. Am. Forest.**, Washington, vol. I, nr. 4, dec. 1955).

Analiza seminţelor de salcîm cu coajă tare

S-a constatat că fenomenul întăririi cojii seminţelor de salcîm este accentuat în cazul cînd, în perioada de vegetaţie ,vremea este deosebit de călduroasă. Acest inconvenient poate fi înlăturat prin păstrarea seminţelor proaspăt recoltate într-un mediu răcoros, cu aer foarte umed.

Pentru a stimula încolţirea seminţelor de salcîm înainte de semănare, se pot aplica următoarele 4 tratamente: cu acid sulfuric, cu apă fierbinte, tratarea mecanică a cojii şi scuturarea seminţelor. Primele două metode nu dau rezultate satisfăcătoare, în schimb, metodele mecanice, ca de pildă incizia sau pilirea seminţelor, ca şi scuturarea lor, au drept rezultat eliminarea întăririi şi deci încolţirea seminţelor de salcîm.

(J. Schubert, **Archiv für Forstwesen**, nr. 2/3 1955).

Pădurea umedă din Peninsula Olimpică

Autorul compară pădurea luxuriantă pe de ţărmurile Pacificului cu pădurea ecuatorială denumită „Pădurea Umedă" şi remarcă că această expresie corespunde pădurii din vestul Americii, unde cad anual mai mult de 3 m de ploaie.

Exuberanţa vegetaţei, epifitele, lianele, dimensiunile arborilor accentuează asemănările cu pădurea ecuatorială.

Se indică principalele specii: dintre răşinoase, *Picea sitchensis, Tsuga heterophylla, Thuya plicata*, care depăşesc 60 m înălţime şi adesea 2 m diametru; dintre foioase: *Alnus rubra, Acer circinatum* şi *Macrophyllum*, mai mici deşi *Populus triocarpa* depăşeşte în înălţime 40 m. Se dă o listă a plantelor lemnoase şi ierbacee, a ferigilor, a muşchilor şi a lichenilor. Aceste ultime grupe sînt în deosebi reprezentate şi adesea epifite (*71* muşchi, 70 licheni mai ales pe foioase): ele concurează seminţele speciilor forestiere care nu reuşesc să se instaleze decît pe trunchiurile arborilor căzuţi şi pe cioate de unde rădăcinile ajung la solul mineral şi formează adevărate colonade, susţinînd arbori care depăşesc vîrsta de 200 de ani.

W. Grant Sharpe, **Arboretum Bulletin**, Washington, vol. 18, nr. 4, 1955).

Solurile nisipoase ale dunelor interioare

Lucrarea, recent apărută în Olanda, se ocupă cu formarea solurilor pe dunele interioare din Kootwijkerzand (Olanda).

Vegetaţia lemnoasă se instalează de preferinţă în depresiuni şi aici solul se fixează mai întîi; dunele din vecinătate sînt mai mult sau mai puţin erodate de vînt; rezultă, deci, o adevărată „inversiune a reliefului", vechile depresiuni împădurite alcătuind repede o ridicătură în peisaj. In aceste zone, solul se construieşte prin amestecul nisipului adus de vînt cu humusul. In funcţie de perioade, aportul nisipului eolian este mai mult sau mai puţin important, astfel încît în profilul soluţiei se constituie benzi orizontale, mai mult sau mai puţin humifere.

Dacă solul este colonizat din vechime şi totalmente fixat de pin silvestru, în mai puţin de 50 de ani se dezvoltă un „micropodzol" în suprafaţă.

Valoarea forestieră a acestor soluri depinde, în primul rînd de conţinutul lor în humus. Autorul arată un raport foarte strîns între conţinutul de humus pe de o parte şi porozitatea, capacitatea de retenţie a apei, azotul şi fosforul asimilabil, pe de altă parte.

Pinul silvestru reuşeşte în cele mai rele staţiuni, dar duglasul dă rezultate mai bune dacă solul este profund şi suficient de bogat în humus.

Concluziile acestor lucrări interesează îndeosebi pe silvicultorii care se ocupă cu împădurirea regiunilor de dune, unde condiţiile ecologice sînt analoage.

(J. Şchlling, **„Uitvoerige verslagen van het Bosbiuwproefstation T.N.O.", Wageningen**, Nederland, nr. 2, 1955).

Cultura Pădurilor

Producţia lemnului de răşinoase de bună calitate

Interesul silvicultorilor se îndreaptă actualmente asupra calităţii lemnului produs, în aceeaşi măsură ca şi asupra cantităţii. La răşinoase, volumul total produs nu variază în raport cu frecvenţa şi intensitatea răriturilor. Nu tot aşa stau lucrurile în ceea ce priveşte calitatea lemnului care poate fi influenţată prin metodele de rărituri folosite. Autorul discută această problemă şi preconizează elagajul artificial, observînd că prima condiţie şi, în acelaşi timp, cea mai importantă pentru obţinerea de lemn de calitate rezidă în alegerea speciei indicate pentru staţiune. Din acest punct de vedere, speciile din vestul Americii au o producţie lemnoasă însemnată, dar sînt — în general — noduroase şi cu inele de creştere prea largi. Din acest punct de vedere, se recomandă preferarea speciilor europene, care cresc mai încet. Intr-un scop asemănător, este poate mai recomandabil să se efectueze plantaţii în subetaj sau arborete amestecate.

Articolul conţine tabele, prezentînd rezultatele observaţiilor efectuate în diferite arborete, cu privire la inelele de creştere.

(J. M. Penistan **„Quartely Journal of Forestry"**, nr. 1/1956)

Inlesnirea regenerării naturale la fag

O problemă dificilă în regenerarea naturală a fagului din regiunile de peste Carpaţi este constituită din cauza stratului gros şi compact de pătură vegetală, care oferă un obstacol pentru pătrunderea jirului în sol. S-au efectuat cercetări pe locuri de probă unde pătura vegetală a fost afînată, mergîndu-se uneori pînă la stratul superior de sol pe o adîncime de 1—2 cm, pe care s-a instalat în anii de fructificaţie abundentă un seminţiş bogat, mergînd pînă la 350 fire/m². Comparînd cu probele martor, unde pătura vegetală nu a fost afînată, s-a constatat că aici regenerarea naturală nu a realizat decît un fir de semintiş pe m^2.

Autorul propune ca în anii de fructificaţie abundentă a fagului să se afîneze stratul de pătură vegetală, pe suprafeţele ce vor veni la rînd la tăiere, în următorii 5—6 ani, deci pînă la viitoarea fructificaţie abundentă. In modul acesta se asigură regenerarea naturală a fagului în parchetele exploatate.

(P. S. Kaplunovski, **Lesnoie hoziasîtvo,** nr. 11/1955).

Tratarea silviculturală a arboretelor de molid vătămate de animalele sălbatece, prin roaderea cojii

Autorii prezintă un studiu asupra modului cum se comportă arborii maturi de molid cu coaja roasă de animalele sălbatece.

Se prezintă regimul silvicultural aplicat unor arborete de molid, vătămate de animalele sălbatece, din R. D. Germană. Cu acest prilej se dau date statistice asupra suprafeţei respective şi se trag concluzii privind exploatarea prăjinişurilor cu coaja vătămată. Se prezintă analiza unei suprafeţe de probă atacate de cerbi, subliniindu-se repartizarea vătămărilor, pe clase de vîrstă, starea de sănătate a unor arbori doborîţi, analize de trunchiuri, etc.

Se ajunge la concluzia că vătămările provocate de animalele sălbatece constituie pentru pădure un examen serios, căruia de multe ori nu i s-a acordat atenţia cuvenită.

(A. Heger, H. Kurth şi B. Fässe, **Archiv für Fovstwesen,** nr. 2—3/1955).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Metodă pentru curăţirea parchetelor din regiunea de munte

Adesea crăcile şi resturile de exploatare rămase în urma tăierilor rase, pe teren, constituie o piedecă pentru regenerarea arboretelor de pe coastele cu pante mari. Cercetările efectuate în Uniunea Sovietică şi anume în regiunea Carpaţilor Ucrainei, au dus la concluzia că cea mai bună metodă de eliminarea crăcilor şi a altor resturi de exploatare este aceea a grămezilor aşezate una lîngă alta, formînd astfel nişte valuri de crări, aşezate pe curbe de nivel. Metoda prezintă nenumărate avantaje: apără solul de eroziune, asigură curăţirea terenului pentru lucrările de împădurire, eliberează semintişul preexistent, se diminuează pericolul insectelor dăunătoare şi al bolilor criptogamice, se reduce pericolul de inflamabilitate al parchetelor, împăduririle sînt mai uşor de executat, puieţii se pot repartiza mai uniform, etc.

Şirurile de crăci şi resturile adunate capătă o lăţime de 1—1,5 m şi o înălţime de 1 m, avînd între şiruri intervale de 5—10 m. Şirurile pornesc şi se termină la o distanţă de 10 m de la marginea arboretului rămas în picioare.

(Lesnoie hozisistvo, nr. 1/1956).

Tratarea chimică a terenurilor din zona forestieră pentru culturile forestiere

Autorul prezintă experienţele de combatere a vegetaţiei erbacee şi în special a gramineelor cu ajutorul cloratului de potasiu.

Lupta se duce împotriva vegetaţiei ierbacee şi a gramineelor care, înţelenesc solul în parchetele exploatate, împiedicînd prin aceasta regenerarea naturală sau chiar culturile forestiere.

Ierbicidul s-a împrăştiat pe suprafaţa unor tăblii circulare de 2 m diametru, plasate la intervale de 3×4 m, revenind la un hectar aproximativ 84 tăblii. Cantitatea de ierbicid folosit a fost de 50 g/m^2. La opt luni după tratarea solului în acest fel, adică în luna mai a anului următor, s-au plantat în aceste tăblii, cîte 8 puieţi de pin, molid sau larice, făcîndu-se apoi observaţii asupra dezvoltării lor. S-a observat că în primii doi ani, cloratul de potasiu are o influenţă negativă asupra prinderii de dezvoltării puieţilor (mai cu seamă în cazul puieţilor de pin). Continuarea cercetărilor au dus la concluzia că după patru ani de la plantare, numărul puieţilor viabili a fost mai însemnat pe soluri tratate cu ierbicid, faţă de cele netratate. In acelaşi timp, creşterea puieţilor în cazul solurilor tratate cu clorat de potasiu a fost mult mai intensă decît în al doilea caz.

(M. L. Kotlear, **Lesnoie hoziaistvo,** nr. 1, 1956).

Transformarea Naturii

Inregistrarea fotografică a unor lucrări de fixarea nisipurilor zburătoare

Fixarea nisipurilor zburătoare a fost obţinută prin plantarea cu *Psamma arenaria* (Marram Grass), *Erharta gigantea* (Pypgras) şi salcîm.

O serie de clişee foarte instructive prezintă etapele fixării unei dune maritime zburătoare la Blauwberg, lucrare executată între anii 1939—1955. La acea epocă, problema consta în faptul că nu se putea atinge nimeni de proprietăţile particulare vecine, deşi acestea erau la origine cauza mişcării nisipurilor. Astăzi, situaţia s-a schimbat, deoarece — datorită legii de protecţia solului — este posibilă chiar exproprierea în caz de necesitate.

(J. J. Kotze: **„Journal of the South African Association“,** Pretoria (Transvaal) nr. 25/1955).

Rolul perdelelor forestiere de protecţie în schimbarea mediului de cultură al plantelor agricole

Autorul expune rezultatul cercetărilor privind influenţa perdelelor forestiere de protecţie în regiunea Cikalov, asupra solului şi culturilor agricole.

Perdelele forestiere de protecţie asigură reţinerea şi acumularea zăpezei în spaţiul dintre benzi, măresc rezerva de apă din sol şi sporesc umiditatea relativă a aerului deasupra solului.

Datorită perdelelor forestiere de protecţie, recoltele de grîu sînt cu circa 150—200 kg/ha mai mari decît în stepa deschisă. Se recomandă sporirea normei de semănat a grîului în zona de acţiune a perdelelor forestiere de protecţie cu 10—11%.

(I. V. Rumeantev, **Zemledelie,** nr. 2, 1955).

Exemple de culturi reuşite de plopi înafara pădurii şi influenţa culturilor de plopi asupra culturilor învecinate

In R. F. Germană, perdelele forestiere de protecţie se creează cu procent mare de plop, ţinînd seama de creşterea sa rapidă şi de folosirea variată a lemnului său. S-au făcut cercetări asupra raporturilor reciproce dintre recoltele cîmpurilor şi fînețelor şi ale plantaţiilor din perdele, în urma cărora s-a constatat că prezenţa plopilor a dăunat numai fructelor de vară (din cauza marei exigenţe de apă a plopului, a umbrei puternice precum şi a intensităţii de difuzare a sistemului radicelar). Inălţimea anumitor plante agricole a suferit o scădere în apropierea perdelelor de protecţie (secară, ovăz, lupin, sfeclă).

In altă ordine de idei, s-a constatat că frunza de plop constituie un îngrăşămînt valoros. Rîndurile de plopi şi arini au un rol pozitiv împotriva îngheţurilor tîrzii şi împotriva extremelor climatice.

Articolul conţine un material documentar extrem de valoros, care merită să fie consultat de silvicultorii din ţara noastră preocupaţi de problema plopului.

(H. F. Ioachim, **Forstarchiv,** nr. 9/1955).

Protecție

Localizarea incendiilor din păduri prin contrafoc de litieră

In regiunile de şes şi de munte cu păduri şi în care populaţia este rară, metoda contra-focului, pentru localizarea incendiilor de pădure poate fi aplicată cu folos. Autorul prezintă principiile pe care se bazează această metodă şi dă o serie de îndrumări practice pentru aplicarea pe teren a acestei metode, ca de exemplu: lăţimea fîşiei care trebuie parcursă de contrafoc, mai înainte ca acesta să ajungă la frontul incendiului, orele cele mai indicate pentru declanşarea contrafocului, măsuri de prevedere care trebuie luate în fîşia respectivă de pădure, care are rolul de a împiedeca transformarea contrafocului în foc de coronament, alegerea hotarelor naturale precum şi creearea hotarelor artificiale pe care va fi localizat incendiul.

Autorul subliniază importanţa recunoaşterii terenului cu ajutorul aviaţiei, precum şi folosirea aerofotogramelor în alegerea hotarelor de localizare a incendliior.

(P. N. Kurbatski, **Lesnoie hoziaistvo**, nr. 3, 1955).

Determinarea toxicităţii prafului de hexacloran

Dintre izomerii care alcătuiesc hexacloranul pur, cel mai toxic este izomerul gama. In concluzie, toxicitatea prafului de hexacloran este în funcţie de procentul acestui izomer. Ţinînd seama că hexacloranul se livrează unităţilor silvice fără ca să se specifice procentul izomerului gama, autorul prezintă o metodă simplă pentru determinarea toxicităţii hexacloranului.

Se iau două lădiţe de 20 x 20 x 35 cm care se umplu cu nisip. Intr-una din aceste lădiţe se introduc 1,5 g de hexacloran de 12% şi se amestecă bine cu nisipul. Cealaltă lădiţă joacă rolul de martor. In cele două lădiţe se aşează 5 larve ale dăunătorului biotic care urmează a fi combătut. După intervalul de cinci zile, se procedează la controlul larvelor şi dacă se constată că toate larvele plasate în lădiţa în care s-a introdus hexacloranul au murit, sau sînt paralizate, în timp ce larvele din lădiţa martor se află în viaţă, se conclude că hexacloranul are valoare toxică, şi deci poate fi folosit cu succes în lucrările de protecţie.

(V. I. Grimalskii, **Lesnoie Hosniaistvo**, nr. 3/1955).

Iepurii şi myxomatoza

Organizaţia Europeană şi Mediteraneană pentru protecţia plantelor a publicat un articol în Times, referitor la iepuri şi myxomatoză. Pe marginea acestui articol se arată că Ministerul Agriculturii din Anglia prevede sporirea producţiei cerealelor, în cantităţi apreciabile. In acest scop se va proceda la combaterea biologică şi anume prin răspîndirea myxomatozei. Principalul agent al împrăştierii virusului este puricele iepurelui. Este de aşteptat că virulenţa acestui virus se va atenua, fapt observat deja în Australia. Dar în Australia, iepurile nu este atins de adevăratul purice care este agentul specific propagării maladiei. Australia examinează posibilitatea introducerii acestui parazit care înlesneşte cu rapiditate propagarea maladiei.

Pentru prima oară se ridică problema combaterii biologice a iepurelui, acest mare duşman al culturilor agricole şi forestiere.

(**Phytoma (Apărarea culturilor)**, Paris, nr. 76, martie 1956).

Combaterea aviochimică a omizii procesionare a stejarului

In acţiunea de combatere aviochimică a omizii procesionare a stejarului, s-a folosit cu succes hexaclorciclohexanul în proporţie de 12%, în amestec cu praf D.D.T. 5,5% (70 părţi în greutate hexaclorciclohexan şi 30 părţi D.D.T.). Pentru prăfuirea unui ha de pădure atacată, s-au utilizat 20 kg amestec insecticid. Lucrările de combatere aviochimică prin prăfuire au început în perioada de înfrunzire a stejarului, în ziua de 14 mai şi au continuat cu aceeaşi intensitate pînă la sfîrşit. In timpul combaterii, omizile erau în vîrsta II—III şi nu avuseseră încă răgazul să producă distrugeri importante în frunzişul masivelor păduroase atacate.

Verificate periodic, rezultatele combaterii au dovedit distrugerea în întregime a omizii procesionare a stejarului.

(**Lesnoie hoziasistvo**, nr. 10/1955).

Preparate insectofungicide pentru tratarea seminţelor

Pentru combaterea dăunătorilor din sol (viermi sîrmă, larve de cărăbuş) se recomandă un nou preparat mercuran, care este un amestec de clorură etilmercurică şi hexacloran, îmbogăţit cu izomeri gama. Mercuranul produce acelaşi efect fungicid ca şi granozanul, însă în afară de aceasta apără tinerele plantule împotriva dăunătorilor din sol, sporeşte facultatea germinativă, stimulează creşterea şi dezvoltarea plantulelor.

(**Kolhoznoe proizvostvo**, nr. 2/1956).

Mecanizare

Dispozitiv adaptabil la plug pentru completarea perdelelor forestiere

Pentru înlesnirea completării perdelelor forestiere sau a plantaţiilor masive care au multe lipsuri, se poate folosi un dispozitiv montat pe plugul de tractor PS-3-30. Mecanismul principal al dispozitivului constă într-un brăzdar de acelaşi tip cu acela al maşinii de plantat puieţi, sistem Ceaşkin. Brăzdarul este aşezat în aşa fel încît sapă o brazdă îngustă şi adîncă, la 5—10 cm de rînduri de puieţi, care urmează să fie completat.

Puieţii se plantează cu mîna în această brazdă.

Prin folosirea dispozitivului, productivitatea muncii sporeşte iar braţele de muncă se reduc pînă la 10 ori. In acelaşi timp cu completarea perdelelor de protecţie se realizează şi mobilizarea solului pe o suprafaţă egală cu jumătate din suprafaţa tuturor intervalelor. Este interesant de ştiut că tăierea parţială a rădăcinilor puieţilor din rîndul care se completează, de către cuţitul lung din faţa brăzdarului, nu dăunează dezvoltării puieţilor.

(A. Goreşnev, **Lesnoie hoziaistvo**, nr. 1, 1956).

Ziua demonstraţiei uneltelor şi a maşinilor silvice

Autorul enumeră şi descrie uneltele şi maşinile silvice puse actualmente în vînzare în Belgia şi Franţa, care au fost expuse cu prilejul unei zile de demonstraţie.

Uneltele merg de la scara portativă şi ferăstraie de mînă la motocositoare şi defrişatoare, trecînd prin materialul de luptă împotriva incendiilor şi a paraziţilor. Autorul arată că mecanizarea va aduce cu sine rezolvarea şi a altor probleme, ca cooperaţie, formare profesională etc.

(A. Brouhier, **„Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique“**, nr. 3/1956).

Diverse

Lemnul şi fizica atomică

Folosirea energiei atomice în domeniul economiei forestiere a dus la cercetări deosebit de interesante.

In Canada, se foloseşte o metodă de observare şi cercetare cu ajutorul unor compuşi radioactivi, a mişcării dăunătorilor solului.

Utilizînd izotopii radioactivi la studierea circulației sevei, s-a dovedit că arborele nu duce o existență izolată, ci dimpotrivă, se ivesc adesea concreșteri ale rădăcinilor acelorași specii de arbori, datorită circulației comune a sevei.

Actualmente, se efectuează cercetări în vederea construirii unui instrumentaj nou, cu ajutorul căruia să se poată folosi metode noi cu izotopi radioativi, care vor deschide perspective noi pentru tratarea lemnului, atît celui în picioare, cît și a celui doborît.

In altă ordine de idei, izotopii radioactivi pot fi utilizați cu ajutorul unei aparaturi speciale, pentru determinarea umidității solului.

(Holz Zbl., nr. 103, 1955).

Regenerarea pădurii în urma tăierilor concentrate

Autorul ,folosind material documentar de pe teren din pădurile de șes din zona de taiga a părții europene a U.R.S.S., se preocupă de schimbările însușirilor solului și ale stratului de aer din apropierea solului, care se produc în parchetele cu tăieri concentrate, datorită folosirii mecanismelor la doborîrea arborilor și mai cu seamă la corhănitul lemnului.

Se analizează influența acestor schimbări asupra regenerării naturale a parchetelor exploatate și se dau indicații practice în vederea coordonării intereselor exploatării mecanizate în armonie cu regenerarea naturală. Se indică cele mai simple măsuri pentru completarea regenerării naturale, în condiții extrem de economice.

Concluziile acestei broșuri pot fi valabile și pentru alte regiuni, prin adaptarea și completarea metodelor la condițiile locale.

(A. V. Pobedinski, **Golesbumizdat**, Moscova-Leningrad, 1955).

10 ani de muncă silvică în Slovenia

Un număr special a fost închinat realizărilor silvicultorilor sloveni în ultimii 10 ani. Se prezintă greaua contribuție plătită de pădurile slovene în cadrul operii de reconstrucție a Jugoslaviei și față de necesitățile de a exporta lemn, dar în același timp se subliniază eforturile făcute pentru reducerea tăierilor, ținîndu-se seama de posibilitate (astfel, în 1954 nu s-a tăiat decît 82% din posibilitate), pentru amenajarea majorității pădurilor, pentru înnobilarea lor cu rășinoase, printr-o silvicultură științifică, dar și prin stimularea regenerării naturale. Daunele cauzate de bostrichizi cărora războiul le înlesnise dezvoltarea, au fost reduse. S-a luptat prin metode de combatere biologice împotriva lui Bombyx disparate. De asemenea, s-a reușit să se împiedice extinderea endotiozei castanului, începînd din regiunea Gorica.

Lucrări însemnate au fost efectuate pentru corecția torenților. Organizarea economiei cinegetice a permis alături de rezervele de creștere a vînatului, alcătuirea unor întinderi de vînătoare de 4 000 ha în medie, atribuite la 10 000 vînători care au obligația de a se prezenta în fața unui examen de specialitate.

Ultimul articol din această serie de 10 se ocupă cu dezvoltarea învățămîntului silvic, odată cu crearea lui în anul 1948; astfel, în Slovenia există actualmente o școală elementară silvică, dînd anual o promoție de 50 de pădurari, o școală secundară silvică a cărei durată este de 5 ani și care formează anual un lot de 50 de tehnicieni, o facultate forestieră, capabilă să dea republicii 15 ingineri anual.

(Gozdarski Vestnik, Ljubljana, nr. 90, 1955).

Elementele forestiere ale producției

Intr-un studiu extrem de documentat, sînt prezentate curbele sau ecuațiile susceptibile de a arăta fenomenele de creștere și de formă ale arborilor. Apoi se trece la aplicarea formulelor găsite, mai întîi la arbori, apoi la fenomenele de creștere.

(Dr. Dobert Hampel, **Mitteilungen der Forstlichenversuchanstalt**, Maria Brunn, Heft 51/1955).

Revista Revistelor

LESNOIE HOZIAISTVO (Gospodăria Silvică). Organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S., nr. 4, 1956.

Articolul de fond al acestui număr al revistei este intitulat „Lucrările de refacere a pădurii în al 6-lea cincinal".

Volumul lucrărilor de refacere a pădurilor în al 6-lea cincinal, în comparație cu planul celui de al cincilea cincinal, crește în medie în U.R.S.S. cu 22,3%, din care pentru R.S.S.F.R. cu 42,1%, iar pentru R.S.S.C.F. cu 47,2%.

Articolul arată care sînt măsurile necesare în vederea realizării și chiar depășirii prevederilor planului.

Silvicultura și amenajament: I. V. Goriacev — *„Alcătuirea planurilor generale de dezvoltare a gospodărei silvice și sarcinile amenajamentului"*.

In legătură cu marile sarcini ce revin amenajamentului în cel de al 6-lea cincinal, în practica amenajamentului se introduce o nouă operațiune — alcătuirea planurilor generale de dezvoltare a gospodăriei silvice pe regiuni, ținuturi și republici. Scopul planului general este elaborarea principiilor de bază și a sistemului de măsuri care să asigure îndeplinirea cea mai completă de către economia silvică a directivelor Partidului și Guvernului. Studierea amănunțită a economiei raionului, regiunii, ținutului, republicii, dă posibilitatea transformării planului general de dezvoltare a gospodăriei silvice într-un îndreptar concret în acțiune.

In continuare articolul conține analiza planului general de dezvoltare alcătuit pentru Ucraina.

A. E. Kolosova și I. D. Dimitriev — *„Intrebuințarea aerofotogramelor în cercetările hidrosilvoameliorative"*. Avînd în vedere volumul mare de lucrări de asanare a suprafețelor mlăștinoase care va trebui realizat în al 6-lea cincinal, se mărește și volumul lucrărilor de cercetare și sondaj, lucrări care nu vor putea fi realizate cu mijloacele terestre folosite în prezent.

Pentru accelerarea și ușurarea acestor lucrări este necesară larga folosire a aerofotogrametriei, dar pînă în prezent nu există o metodică a folosirii acestor materiale.

In 1953—1954 I.C.C.S. a efectuat o experiență de folosire a aerofotogramelor pe o suprafață de 20 000 ha.

S-a dat atenție în special alcătuirii planului de situație a terenului destinat asanării.

Se arată căile posibile de rezolvare a acestei probleme și metoda folosită în fiecare caz în parte.

A V. Smirnov — *„Regenerarea zîmbrului în Siberia răsăriteană"*. In Siberia răsăriteană sînt concentrate aproximativ 50% din pădurile de cedru ale U.R.S.S. In urma incendiilor, tăierilor și atacurilor de dăunători, suprafața acestor păduri s-a redus mult în ultimul secol.

Avînd în vedere contradicțiile ce există în afirmațiile unor specialiști, în ce privește regenerarea cedrului în suprafețele lipsite de pădure, autorul analizează cazurile cînd poate avea loc regenerarea și cînd nu.

În orice caz, regenerarea cedrului în suprafețele care au fost înainte ocupate de arborete de cedru nu se produce, în general, în timp de 3—5 ani, cum se întîmplă în cazul pinului. Perioada de regenerare la această specie durează 20—30 ani și mai mult în funcție de cît de repede animalele aduc semințele pe suprafața despădurită.

F. I. Volkov — *„Să se folosească mai efectiv parcelele cu seminceri de stejar"*. Pe baza studierii amănunțite a factorilor care influențează fructificația la stejar s-a ajuns la elaborarea unei metode de tăiere de rărire în parcelele cu seminceri. Esența acestei metode constă în crearea unei anumite structuri a arboretului care să permită folosirea rațională a rezervelor de hrană și umiditate din sol și înlocuirea alegerii semincerilor după clasele de creștere cu metoda alegerii după diametrul la înălțimea pieptului.

Culturi forestiere și silvicultura de protecție. O. V. Belevțeva — *„Caracteristicele agrotehnicei culturilor silvice pe nisipurile zonei secetoase"*. În părerile specialiștilor există încă contradicții cu privire la agrotehnica culturilor silvice pe nisipuri. Unii socotesc că aratul nisipurilor, în general, nu este necesar, iar întreținerile după plantare pot fi chiar vătămătoare prin faptul că mobilizează nisipul și-l expune vîntului.

Articolul, pe baza experiențelor efectuate de diferite unități de producție și de cercetare, combate părerile arătate mai sus și recomandă arătura adîncă înainte de plantare și distrugerea buruienilor prin întrețineri după plantare.

V. V. Lebedev — *„Silvicultura de protecție a cîmpului pe pămînturile irigate de peste Volga"*. În afară de rolul pe care-l au perdelele de protecție a cîmpului în condițiile obișnuite, în cazul irigației ele mai joacă rolul de biodrenaj (coboară nivelul apelor freatice în cazul cînd aceasta se găsesc aproape de suprafață) și prin aceasta împedică înmlăștinarea și sărăturarea solului. Amplasate pe malul lacurilor de acumulare le feresc pe acestea de înămolire și protejează malurile și digurile de pămînt de distrugeri. Pe de altă parte și speciile forestire au o creștere mai activă, sînt mai longevive și dau o mai longevive și dau o mari mare cantitate de masă lemnoasă.

Se dau scheme de perdele, amplasare și se arată tehnica de lucru în funcție de condițiile pedoclimatice.

A. V. Balciugov — *„Silvicultura de stepă în regiunea Omsk"*. Se face un istoric al lucrărilor de creare a perdelelor de protecție în această regiune, lucrări începute în 1898, și se analizează comportare diferitelor specii folosite.

„Din experiența cultivării eucomiei în pepiniere și în plantații". O culegere de articole, redate aici prescurtat, care au fost primite de redacție și în care autorii respectivi împărtășesc din experiența căpătată de ei în acest domeniu.

Paza și protecția pădurii. N. N. Egorov — *„Asupra metodicei de elaborare a scărilor locale de incendiabilitate"*. În prezent pericolul de incendiu în păduri se apreciază după scara lui V. G. Nesterov. Dar această scară nu poate fi folosită în toate condițiile geografice, așa cum greșit a fost recomandată de unele organe. Autorul împărtășește din experiența alcătuirii scării pentru condițiile pinetelor în formă de fășii din Siberia Vestică.

M. G. Cervonnîi și N. G. Kolomieț — *„Metodica cercetării aerovizuale silvopatologice"*. Pînă nu de mult, cu toate că atacurile se pot observa din avion cînd suprafața este dela 1 la 10 ha, aviatorii — observatori comunicau apariția dăunătorilor numai cînd suprafața pe care se răspîndea atacul era foarte însemnată.

Pentru îndreptarea acestei situații în prezent se folosesc anumite scheme de determinare a categoriei atacurilor. Autorul însă propune determinarea după nuanțe de culoare. Se arată metode de lucru.

P. P. Okunev — *„Folosirea DDT-ului și GHTG pentru protecția contra insectelor vătămătoare a lemnului de rășinoase necojit"*. Se descrie experiența folosirii acestor preparate.

Economia. S. T. Troșanin — *„Despre organizarea muncii și eficacitatea cîtorva mașini în gospodăria silvică"*. Experiențele s-au făcut cu mașinile — defrișător — strîngător montat pe tractorul S-80, plugul P.L. — 70 pe tractorul ATZ-NATI și mașina D-174 B. Rezultatele analizei datelor obținute sînt obiectul acestui articol.

A. I. Cirkov — *„Problemele activității gospodăriei chibzuite a leshozurilor în alcătuirea planurilor de perspectivă organizatorico-gospodărești"*. Cu toate că în fiecare an crește volumul lucrărilor leshozurilor în gospodăria chibzuită în practica organizației Lesproect, care se ocupă cu efectuarea amenajamentului, problemele gospodăriei chibzuite la alcătuirea planurilor de perspectivă sînt neglijate.

Articolul arată care sînt problemele care ar trebui cuprinse în aceste planuri și care sînt posibilitățile rezolvării lor.

Mecanizare. M. I. Ciașkin — *„Întreținerea între rînduri a culturilor forestiere cu lățimea minimă a zonei de protecție"*. Pentru întreținerea mecanică a solului între rînduri trebuie să fie lăsată o zonă de protecție a cărei lățime este variabilă, în funcție de mai mulți factori: morfologia sistemului radicelar, înălțimea și lățimea coroanei, adîncimea de prelucrare. Această zonă trebuie lucrată manual și deci trebuie multă forță de muncă și cheltuieli.

Autorul descrie modificările aduse cultivatorului KLT-4,5 B pentru micșorarea lățimii zonei de protecție.

Articolul este însoțit de 5 schițe și o fotografie.

În rest 28 pagini de schimb de experiență, scurte comunicări, jubiliare, critică și bibliografie, consultație, de peste graniță, scrisori către redacție, cronică

Ing. **I. Mușat**

LESNAIA PROMÎȘLENOSTI, nr. 4/1956.

Editorialul revistei, semnat de ministerul adjunct al industriei forestiere O. E. Raev, se ocupă de perspectivele dezvoltării lucrărilor de exploatare în anii celui de al șaselea cincinal.

Sarcinile mari pe care trebuie să le îndeplinească sectorul de exploatări pe linia ridicării productivității muncii, pot fi realizate numai cu condiția unei dezvoltări corespunzătoare a tehnicii în lucrările de exploatare și transport, a mecanizării operațiunilor celor mai greoaie și care consumă încă multă muncă manuală. Introducerea largă a ferăstrăului cu motor „Drujba", electrificarea pe bază de centrale electrice fixe, utilizînd drept combustibil resturile lemnoase, dezvoltarea transportului electric, introducerea puternicelor tractoare T.D.T. — 40, T.D.T. — 60, ca și utilarea tractoarelor KT—12 cu motoare Diesel, folosirea în transport a autotracțiunii (Ziss-151, MAZ — 501), utilizarea largă a noilor macarale în parchete și depozite, sînt cîteva din principalele măsuri care vor asigura baza materială necesară exploatărilor. În paralel trebuie să se desfășoare însă și o acțiune de largă introducere în activitatea de fiecare zi din lespromhozuri a metodelor înaintate de muncă.

Rubrica *„Industria forestieră în cel de al 6-lea cincinal* conține articolul *„Organizarea exploatărilor pe bază de căi ferate normale"* (autor Ing. Novicov G. și ing. Iacovlev S.).

Marile masive forestiere din U.R.S.S. și în special cele din regiunile neaccidentate, pot fi înzestrate cu succes cu linii ferate normale, mai ales dacă sînt îndepărtate de căile magistrale.

Deși, evident, cheltuielile de instalare și întreținere a unei căi normale, față de una îngustă sau de un autodrum, sînt mai ridicate, totuși volumul mare de transport și viteza sporită de circulație pe care o permit, fac ca prețul de cost al transportului să fie cu circa 30% mai redus ca la c.f.f și cu 45% mai mic ca în cazul autotransportului. Prin eliminarea transbordărilor, inevitabile în cazul c.f.f. şi transporturilor auto, se realizează de asemeni o economie de timp şi de fonduri. Autorul dă un exemplu convingător asupra avantajelor căii ferate normale, şi le ilustrează cu 2 scheme, 3 fotografii şi numeroase date (2 tabele) din întreprinderile Gaino-Kai şi Lapseng. Pentru noi problema poate avea un interes informativ.

La rubrica *„Exploatări"*, sub semnătura lui D. Teterin, găsim un articol privind activitatea lespromhozurilor siberiene — *„Căi de îmbunătăţire a muncii lespromhozurilor siberiene"*. Menţionăm cîteva lucruri interesante analizate în articol: mărirea productivităţii maşinilor prin tipizare, introducerea cu succes a hozrasciotului individual la tractorişti, electromecanici, macaragii şi alţi mecanizatori, transport neîntrerupt pe baza săptămînii continui (fără zi de repaos).

Ing. I. V. Batin semnează în cadrul rubricii *„Tehnica şi tehnologia nouă"* articolul *„Automatizarea procesului de producţie în depozitul principal"*. Concentrarea majorităţii operaţiunilor de fasonare a lemnului în depozitele principale permite o mai amplă mecanizare şi automatizare a acestor procese. Autorul prezintă o linie automatizată pentru fasonarea buştenilor şi alta pentru lemnul de foc. Pentru ultima, autorul a proiectat şi a construit în lespromhozul Svaliava (regiunea Subcarpatică) un fierăstrău circular balansier, automat. In articol apare o schemă cinematică a fierăstrăului, 2 diagrame a regimului său de lucru şi cîteva fotografii ale instalaţiei automate realizate.

Un articol care prezintă interes şi pentru noi, deoarece se referă la fag, este semnat la aceeaşi rubrică de G. V. Efimov şi N. N. Stepanov şi se intitulează *„Uscarea şi impregnarea fagului cu petrolatum"*. In Caucaz, pentru uscare şi impregnarea lemnului de fag oriental se utilizează o instalaţie formată din 2 rezervoare a 12 m^3, încălzite cu ajutorul aburului produs într-un cazan. In rezervoare se toarnă petrolatum (GOST. 4096—48) — un amestec de parafine şi cerezine cu ulei mineral, cu vîscozitate mare. In primul rezervor temperatura petrolatum-ului se ridică la 40— 140^0 (baia fierbinte) iar în cel de al doilea, la 80— 90^0 (baia rece). Lemnul de fag — este vorba de doage — se încarcă în primul rezervor cu ajutorul unei macarale-consolă AK—35. Odată lemnul introdus în petrolatum, se observă o intensă degajare de spumă, ceea ce indică intensitatea eliminării apei din lemn. După 2—$2^1/_2$ ore, umiditatea lemnului scade de la 80% la 23—26% şi se obţine şi o impregnare superficială (lateral pe o adîncime de 0,5—1,0 mm iar la secţiuni pe 7—10 cm). Dacă lemnul scos din primul rezervor se introduce imediat în baia rece, se produce impregnarea lui totală din cauza vacumului creat în vasele lemnului prin comprimarea aerului şi vaporilor în urma scăderii temperaturii. Lemnul de fag astfel prelucrat absoarbe de 3 ori mai puţină apă ca lemnul netratat. El poate fi utilizat cu succes pentru orice scop, întrucît nu capătă nici un miros sau gust special. Deşi tratarea în acest fel a lemnului de fag este ceva mai scumpă ca uscarea în instalaţii speciale (76 ruble/m^3 faţă de 63 ruble), ea are avantajul că se poate realiza numai în cîteva ore, faţă de 7—8 zile cît durează în mod normal uscarea în uscătorii.

Detalii ample asupra unei noi macarale forestiere găsim în articolul *„O nouă macara pentru tras TL—5"* de A. V. Panţer şi I. M. Urin. Noua macara este de tip universal şi poate lucra atît cu regim continuu cît şi intermitent. Spicuim dintre caracteristicile mai importante:

— Efortul maxim de tracţiune al tamburului de lucru . 6 000 kg
— Distanţa maximă de tras . 750 m
— Viteza mişcării diferitelor cabluri . . . . între 0,57—3,91 m/s
— Diametrul cablului de lucru . 20 mm
— Motor Diesel — 54 C.P. în 4 timpi
— Consum specific . . . 220 g/CP/h.
— Greutate . . . . . 5 800—6 000 kg

2 fotografii şi o serie de scheme completează articolul.

Mai menţionăm o scurtă comunicare de la rubrica *„Experienţa raţionalizatorilor"* intitulată *„O baie de spălare cu lichid în permanenţă curat"*. Este vorba de o instalaţie pentru spălarea pieselor din atelierele de reparaţii a cărei schemă este dată în revistă.

In rest, un articol asupra plutitului, o notă asupra unui dispoztiv electropneumatic de aducere a lemnului la gater, note, bibliografie, recenzii.

Ing. **N. Doniţă**

„SYLWAN", nr. 1/1956.

Revista lunară „Sylwan", organ al Comitetului pentru ştiinţe agricole de la Academia de Ştiinţe a R. P. Polone şi al Societăţii Ştiinţifice silvice poloneze, împlineşte în 1956, 100 de ani de apariţie continuă (revista a început să fie editată în 1820, dar au existat unele întreruperi în apariţia ei).

Incepînd din acest an, revista apare în 2 serii: A — comunicări ştiinţifice şi B — probleme de silvicultură. (Numărul 1 face parte din seria A).

Cititorii romîni care cunosc mai demult revista şi dau cuvenita preţuire bogatelor materiale ştiinţifice apărute de-a lungul anilor în paginile ei, îşi alătură glasul lor, glasului silvicultorilor prieteni polonezi şi urează „Sylwan-ului" noi succese în opera de propagare a ştiinţelor silvice printre largile mase de silvicultori.

Materialele publicate în nr. 1/1956 al revistei sînt consacrate unor aspecte de tehnologie şi economie a lemnului şi produselor accesorii, precum şi unei dări de seamă amănunţite asupra lucrărilor consfătuirii în problema rezervaţiilor ştiinţifice şi a parcurilor naţionale, ţinută între 2—4 iunie 1955 la Bjaloveja.

M. Wislawski: *„Experienţe asupra obţinerii de răşină uscată la molid"*. Scopul lucrării a fost găsirea unei metode de rezinaj la molid, care să fie mai economică decît cea propusă de Institutul de cercetări silvice. Experienţele efectuate timp de 2 ani în unele ocoale silvice au arătat că productivitatea scăzută de răşină a molidului (în unele cazuri între 0,21—0,33 kg, în altele o medie de 0,63 kg răşină de fiecare arbore pe an) face încă ca rezinajul folosit numai un singur an să fie nerentabil. Metoda de rezinaj care s-a dovedit cea mai bună constă în tăierea pe întreaga circumferinţă a arborilor, a unor canale longitudinale, lungi de 150 cm şi distanţate la 5 cm. Canalele se execută în mai-iunie şi recoltarea răşinii se face în octombrie-noiembrie. Această metodă cere însă un consum ridicat de muncă. De aceea se preconizează ca arborii rezinaţi să nu fie exploataţi după primul an de folosire, ci să fie lăsaţi încă un an. In al doilea an secreţia de răşină este mai activă, iar cheltuielile de obţinere a produsului mai reduse. Extinderea metodei de rezinaj bianuale se va putea face numai după unele experimentări prealabile, care să stabilească influenţa metodei asupra calităţii lemnului şi a stării pădurii în general.

Un loc însemnat în cuprinsul revistei îl ocupă darea de seamă asupra conferinţei *„Parcurile naţionale şi rezervaţiile ca mediu al activităţii ştiinţifice, didactice şi de educaţie"* ţinută între 2—4 iunie 1955 la Bjaloveja, sub auspiciile Societăţii ştiinţifice silvice din Polonia.

Deosebit de interesant a fost referatul: *„Rolul parcurilor naţionale şi a rezervaţiilor în etapa actuală şi în legătură cu nevoile culturii naţionale"* prezentat de Z. Czubinski. Se arată că în reţeaua de rezervaţii care urmează să se constituie, trebuie incluse exemple din întreaga gamă a tipurilor staţionale şi de pădure, fragmente de păduri virgine, staţiuni extreme cu vegetaţia deosebită, staţiuni cu ecotipuri valoroase şi altele cu exemple de succesiuni naturale care trebuie urmărite în evoluţia lor.

Celelalte referate au fost prezentate de Prof. dr. A. Dehnel, Doc. dr. T. Trampler, Dr. St. Graniczny, Dc. Z. Obninski. Conducerea conferinţei a avut-o Prof. dr. F. Krzysik.

In urma discuţiilor purtate, s-a elaborat o rezoluţie din care spicuim printre altele :

— Rolul deosebit cultural şi ştiinţific al parcurilor şi rezervaţiilor. De aici necesitatea unei raţionale organizări şi extinderi a reţelei rezervaţiilor, pe baza unei inventarieri detaliate ştiinţifice a obiectivelor celor mai indicate.

— Parcurile trebuie să devină centre ştiinţifice. Ele trebuie puse de aceea sub administraţia Comisiei pentru protecţia naturii. Pe lîngă parcuri trebuie create unităţi speciale de cercetare.

— S-a relevat deosebita importanţă a parcului naţional Bjaloveja şi s-a cerut extinderea lucrărilor ştiinţifice în acest parc.

— Se simte nevoia înfiinţării unui Institut pentru ocrotirea naturii şi a unei mai ample popularizări a parcurilor naţionale în masele largi ale poporului.

Revista mai conţine prima parte a articolului *„Problema valorii produselor lemnoase“* de I. Chudoblecki, o comunicare de M. Lawniczak despre *„Influenţa umidităţii lemnului asupra capacităţii de fixare a cuielor“*. Doc. E. Ilmurzynski şi ing. mgr. W. Merzejewski prezintă unele consideraţiuni asupra regenerării pinului silvestru, iar mgr. ing. T. Glaser, mgr. ing. S. Splana-Neyman şi mgr. ing. P. Stolarski, o vătămare a lemnului de pin produsă de *Discula brunneo-tingens* H. Meyer.

Este interesantă de relevat şi o dare de seamă asupra activităţii secţiei de documentare de pe lîngă Institutul pentru Tehnologia Lemnului (Mgr. ing. I. Rafalski). Secţia va ajunge să aibă 14 colaboratori. In prezent are abonate 176 periodice din care 42 sovietice şi 43 din alte ţări. Se fac schimburi ştiinţifice cu 19 instituţii străine.

Ing. N. Doniţă

„LAS POLSKI“, nr. 3/1956.

Mgr. S. Jaroszek semnează editorialul intitulat: *„Mai multă grijă pentru oameni şi interesele lor“*. Reamintind sarcinile care revin conducătorilor de întreprinderi, pentru executarea unor instrucţiuni ale Consiliului de Miniştri, privind munca cu cadrele, autorul discută cîteva lipsuri ce s-au pus în evidenţă în această direcţie şi cere grabnica lor înlăturare.

Un interesant articol în probleme de tipologie *(„Despre o nouă reţea tipologică“)* apare sub semnătura mgr. ing. K. Makosa.

Silvicultorii polonezi s-au convins de multă vreme că o gospodărire intensivă a pădurilor nu poate fi concepută fără cunoaşterea detaliată a condiţiilor naturale de producţie forestieră. Singura metodă care poate duce însă la cunoaşterea pădurii ca unitate biologică este metoda tipologică. De aceea s-a pornit încă mai demult la vaste studii de tipologie, care au dus într-o primă perioadă la elaborarea unui sistem de clasificare provizoriu, introdus în instrucţiunile oficiale din 1950. Este vorba de o tipologie staţională care are ca unitate de bază tipul staţional de pădure conceput ca o categorie de staţiuni cu posibilităţi de producţie naturale apropiate. „Reţeaua“ tipologică adoptată în 1950, cuprindea 8 tipuri staţionale pentru regiunile de şes, separate după fertilitate şi umiditate şi 2 tipuri staţionale de munte, la care apărea un al treilea criteriu de diferenţiere — altitudinea. Aceste tipuri staţionale erau caracterizate amănunţit din punctul de vedere al solului, păturii vii şi arboretului.

Intre 1950—1955 studiile tipologice au cuprins întreaga suprafaţă forestieră a Poloniei şi s-au bazat pe raionarea vegetaţiei forestiere naturale. S-au putut identifica noi tipuri, iar celor stabilite anterior li s-au adus importante precizări. Actuala reţea de tipuri staţionale cuprinde în regiunea de şes 11 tipuri separate după umiditate şi fertilitate, iar în regiunile de munte 6 tipuri, separate însă numai după fertilitate şi altitudine, întrucît condiţiile de umiditate sînt aici destul de uniforme. Schema apare deci la prima vedere foarte simplă. Se menţionează însă în continuare că tipurile staţionale astfel stabilite prezintă importante diferenţieri în raport cu poziţia lor geografică, ceea ce face ca ele să aibă diferite posibilităţi de producţie în diversele raioane forestiere naturale. Variabilitatea cea mai mare o au tipurile intermediare, cele extreme (uscate şi mlăştinoase) prezintă o uniformitate mai mare. S-a simţit de aceea nevoia de a da o caracterizare detaliată a tipurilor staţionale pe raioane naturale.

Mai mult chiar, în acelaşi cadru geografic, există în interiorul tipului staţional variaţii sensibile de productivitate, atît cantitative cît şi calitative, care trebuie puse în evidenţă pentru nevoile culturii pădurilor. Se tinde astfel la stabilirea unor unităţi mai mici care să aibă însă condiţiile staţionale şi de producţie cît mai omogene.

In fond, acest lucru echivalează cu o înmulţire a tipurilor staţionale.

Ing. Z. Sierpinski şi T. Karlikowski prezintă o problemă de protecţie sub titlul *„Dasychira pudibunda L., un vătămător al foioaselor“*. *Dasychira pudibunda* L. este un dăunător nou pentru Polonia. De aceea se dau unele date asupra biologiei insectei şi a efectelor atacurilor ei. Atacuri s-au semnalat nu numai la fag ci şi la alte foioase (stejar, carpen, mesteacăn, plop tremurător ş.a.). De obicei atacurile se repetă 2 ani consecutiv. Suprafeţele contaminate cu *Dasychira* sînt evitate atît de păsările insectivore cît şi de animalele sălbatice şi domestice.

In Germania, combaterea insectei s-a făcut cu succes (mortalitate 95%) prin prăfuiri cu insecticide de contact, cu bază de H.C.H.

Textul este însoţit de 2 fotografii — omida şi fluturele de *Dasychira pudibunda*.

Tot pe linie de protecţie apare şi un articol intitulat *„Cîteva observaţiuni asupra combaterii gîndacilor de scoarţă“* de Ing. Z. Sierpinski. Observaţiile Institutului de cercetări din Polonia cît şi cele străine au dus la concluzia că mulţi gîndaci de scoarţă *(Ips typographus, Crypturgus cinereus, Xyloterus lineatus, Hylurgops paleatus, Dryocetes* sp. ş.a.) iernează în majoritate în litieră şi numai parţial sub scoarţă. Temperaturile scăzute din iarnă (geruri pînă la —30°) nu sînt periculoase pentru aceste insecte. Anul 1956, după observaţiile autorului va fi un an de înmulţire în masă a gîndacilor de scoarţă, de aceea, din timp, trebuie instalaţi arbori cursă în număr suficient pentru a apăra arboretele.

Revista publică la rubrica *„Discuţii“* o serie întreagă de articole. Printre cele mai interesante menţionăm articolul *„Observaţiuni cu privire la folosirea pepinierelor pentru plopi şi a materialului de plantare obţinut din ele“* de Ing. C. Zaboros, în care găsim o seamă de indicaţii asupra organizării lucrărilor tehnice de butăşire. La această rubrică se discută de asemenea cîteva probleme economice privind rezinajul (2 articole) şi transportul lemnului (2 articole). Unele sugestii asupra folosirii raţionale a lemnului sînt expuse de K. Gasiorek *(„Grija pentru folosirea raţională a materiei prime lemnoase“)*. In aceeaşi ordine de idei se înscrie şi articolul *„Problema mangalizării resturilor de exploatare“* (autor W Fischer).

La rubrica *„Mecanizarea lucrărilor silvice“* găsim o scurtă comunicare asupra calculului rezistenţei unor dispozitive de tras, o descriere a unui sistem de cuplare a plugurilor forestiere şi o prezentare a staţiunii silvice de mecanizare Bialobrzegach. Acest ultim articol: *„La staţiunea experimentală de mecanizare a silviculturii din Bialobrzegach“*, de Ing. S. Kasprzyk, cuprinde date asupra activităţii bogate a mecanizatorilor polonezi. Staţiunea în colaborare cu Institutul de cercetări a construit o serie de mecanisme şi maşini destinate lucrărilor cu mare volum de muncă. Aşa este exemplu plugul pentru lucrarea parchetelor nedefrişate, o serie de dispoztive pentru tras lemnul, ş.a. Din 1950, de la înfiinţarea sa, staţiunea a dat un însemnat aport în domeniul extinderii mecanizării în lucrările din pădure.

Rubrica *„Invenţii, raţionalizări"* conţine o scurtă descriere a unei lăzi pentru puieţi, foarte comodă la transport, o schiţă însoţită de cîteva relatări asupra unui funicular simplu pentru transportul puieţilor şi o interesantă propunere pentru asigurarea arborilor care se taie, împotriva crăpării longitudinale, fenomen care se întîmplă frecvent la trunchiurile înclinate sau cu coroana asimetrică. Este vorba de legarea trunchiului cu o dublă legătură de lanţ la 10 cm deasupra tăieturii, care previne pe deplin vătămarea sa tocmai în partea cea mai valoroasă.

„Silvicultura dincolo de graniţă" cuprinde printre altele o corespondenţă din Cehoslovacia asupra muzeului silvic de la Zwoleniu (Slovacia). Muzeul este instalat într-un vechi castel şi are 4 secţiuni: ştiinţe naturale, silvicultură, industria lemnului, industria celorlalte produse ale pădurii. 13 săli mari abia pot cuprinde materialul bogat din toate domeniile de activitate silvică. Geologia şi climatologia, botanica şi zoologia forestieră ilustrează prin bogate colecţii cadrul natural al pădurilor cehe.

Multiplele preocupări din cadrul silviculturii ca şi din industriile produselor pădurii sînt prezentate în dezvoltarea lor istorică de-a lungul veacurilor. Muzeul conţine şi o importantă colecţie ornitologică şi de vînătoare.

Exemplul vecinilor noştri ar trebui să ne îndemne la refacerea frumosului muzeu silvic ce l-am avut şi al cărui bogate colecţii pot, avea un important rol în educarea largilor mase în spiritul dragostei faţă de pădure.

Tot la această rubrică găsim o serie de date asupra noii organizări a silviculturii din Cehoslovacia. Pînă în 1955 modul de organizare a administraţiei silvice cehe era asemănător celui din ţara noastră. Separarea gospodăriei silvice în 2 sectoare: cultură şi exploatare, s-a dovedit însă a fi o frînă a progresului în acest domeniu. De aceea, după un an de experimentare, la 1 ianuarie 1956, s-a introdus noul sistem de organizare.

Unităţile de bază ale noului sistem sînt ocoalele silvice cu o suprafaţă de pădure între 1100—2500 ha. Ele sînt conduse de un organ tehnic ajutat de un lucrător tehnico-adminstrativ însărcinat cu lucrările de birou. In cadrul ocolului, pădurarii girează toate lucrările din cantoane (300—600 ha) afară de transport, care nu intră în preocupările lor. 5—10 ocoale formează o întreprindere forestieră (10 000—20 000 ha) independentă din punct de vedere economic, cu fond de rulment propriu. Transportul materialului se face de către întreprindere prin manipulanţi speciali.

La regiuni există direcţii silvice cu sarcina de control, investiţii, construcţii, aprovizionare, valorificare, etc.

Se pare că noul sistem de organizare prezintă numeroase avantaje şi va contribui la dezvoltarea progresivă a silviculturii cehe.

Revista mai conţine cîteva note bibliografice, o parte oficială, noutăţi din activitatea asociaţiei inginerilor şi tehnicienilor silvici, cronică, curiozităţi istorice, etc.

Ing. **N. Doniţă**

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista generală de silvicultură) Nr. 3/1956

Forstmeister Künzel: *„Din practica analizei compoziţiei arboretelor amestecate"*. Studiul compoziţiei arboretelor, în scopul înţelegerii comunităţii de viaţă creată de diferite specii componente, este necesar pentru a fundamenta rezonabil măsurile de conducerea arboretelor. Acest studiu se poate face din acte, la birou şi pe teren. La cercetarea actelor trebuie multă atenţie la terminologia folosită, pentru că aceasta — fiind şi ea o limbă vie — a evoluat în decursul timpului chiar în una şi aceeaşi ţară. In diverse ţări germane, semnificaţiile sînt — bineînţeles — şi mai diferite. Pe teren sînt necesare cunoştinţe privitoare la *lus viridis L. în Suabia de sud-vest"*. O insectă căreia staţiune şi exigenţele speciilor. Cercetările de pedologie trebuie să se facă paralel şi simultan cu studiul arboretelor, pe suprafeţe de probă reprezentative. Succesiunea speciilor, istoria provenienţei arboretelor, trebuie — de asemenea — stabilite prin cercetarea în benzi reprezentative.

Hans J. Kamp, *„Calamitatea provocată de Agrilus viridis* L. *în Suabia de sud-est"*. O insectă căreia nu i s-a acordat prea multă atenţie, *Agrilus viridis* L., poate — în anumite condiţii favorabile — să devină foarte păgubitoare. Observaţii continue efectuate mai mulţi ani în pădurea comunală Glems din Ocolul silvic Metzingen, în Suabia de sud-vest, au permis să se stabilească biologia şi ecologia insectei, paraziţii şi inamicii ei, vătămările pe care le poate provoca, modul de recunoaştere a atacului, măsurile de apărare.

Chiar dacă fagul este preferat, nu sînt imune nici alte specii, ca: paltinul, carpinul, plopul tremurător şi negru, salcia, mesteacănul, teiul, stejarul, ulmul, frasinul etc.

Cîteva fotografii şi recomandaţii pentru tehnicienii de teren întregesc referatul. Concluzia: Silvicultori, vizitaţi-vă pădurile şi observaţi ce se petrece acolo!

Rob. Hansen: *„Salcia pentru lemnul de fibră"* Este vorba de două clone (56 şi 83), obţinute din *Salix aquatica gigantea*. Autorul, singurul crescător al acestora în Republica Federală Germană, face cunoscută experienţa sa în materie. Lucrările lui se integrează în acţiunea de a produce lemn cît mai repede, înafară de pădure, pentru industria celulozei. Pînă acum, se pare că succesul îi surîde. El are însă rezerve şi opinează că numai în 6—8 ani poate da rezultate definitive. In orice caz, ceea ce a obţinut pînă acum este încurajant prin: 1) folosirea terenurilor inapte pentru alte culturi (terenuri degradate, sărăturate, sterile); 2) creşteri miraculoase de 2,5—3 m într-un sezon de vegetaţie relativ scurt (trei luni: mai — august), ba chiar — în unele cazuri — creşteri record de 4,18 m; în curs de 24 ore, s-au măsurat creşteri medii de 3,2 cm şi un record de 5,2 cm.

Lemnul are un conţinut ridicat în celuloză de foarte bună calitate. Culturile sînt exploatabile, în raport cu condiţiile staţionale, începînd de la vîrsta de şase ani. Schemele de plantare sînt mult mai strînse decît cele folosite în cultura plopului: 1,5 × 1,5 m şi chiar 1 × 1 m în staţiuni optime, pe cînd pentru plop schema este de 7 × 7 m. Aceasta înseamnă că şi masa lemnoasă recoltabilă este mai mare decît în cazul plopului.

Rentabilitatea acestor culturi este evidentă. Se obţine o masă lemnoasă în şase ani, care — în cazul molidului — nu ar fi posibilă decît în 30—40 ani. In plus, se ameliorează condiţiile de sol, se pun în valoare terenuri inutilizabile, ceea ce nici nu poate fi introdus într-un calcul de rentabilitate. Să nu se uite că această salcie poate fi folosită şi ca specie pioneră în terenurile degradate, în lucrările antierozionale etc.

Fără a sublinia cu orice preţ subiecte senzaţionale, este — totuşi — oportun să se atragă atenţia silvicultorilor asupra acestui concurent serios al plopului sau — mai bine zis — aliat al lui în lupta pentru obţinerea de cantităţi maxime de materie lemnoasă, în timpul cel mai scurt, la preţ de cost cît mai coborît şi de calitate optimă industrială, folosind şi îmbunătăţind, în acelaşi timp, terenuri inapte pentru alte culturi.

Sch.: *„Genetica şi selecţia forestieră în anii 1952—1955 la expoziţia „Săptămîna Verde" din Berlin"*. O cronică demnă de semnalat pentru subiect: genetica şi selecţia cîştigă teren şi în silvicultură.

Sînt arătate progresele făcute în ultimii patru ani. Tema principală, procurarea seminţelor forestiere prin metode moderne, prin aşa-numitele plantaje de seminţe, este cea mai dezvoltată. Nu au rămas nemenţionate însă şi alte forme de lucru: încrucişările sexuate şi asexuate la foioase şi răşinoase (plop, larice, pinul Weymouth etc.).

Pentru documentarea noastră, este neapărat necesar să se procure material informativ cît mai bogat direct de la organizatorii expoziţiei: secţia de genetică şi selecţie forestieră din Institutul Federal de Cercetări silvice şi ale lemnului din Schmalenbeck. Direcţia Împăduririlor din minister, Institutul de Cercetări şi Institul Forestier sînt direct interesate în această documentare.

Dr. T. Bălănică

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"

(Revista Generală de Silvicultură)

Anul 11, nr. 4 ian. 1956,

H. Gläser: *„Intrebuinţarea fierăstraielor cu motor la doborîrea lemnului"*. Fierăstraiele cu motor sînt din ce în ce mai mult întrebuinţate în exploatarea pădurilor, datorită progresului tehnic şi grijii de a evita grelele eforturi fizice ale muncitorilor. Asupra stadiului actual al problemei, s-a făcut o anchetă în 1952 de către organele F.A.O.-ului, care — pe baza materialului documentar din diferite ţări europene şi din America — a publicat un raport întocmit de profesorul suedez Sandberg.

Extrase din acest raport şi informaţii asupra realizărilor recente sînt prezentate în acest articol, în care cei interesaţi găsesc informaţii preţioase în legătură cu economicitatea ferăstraielor cu motor, direcţia pe care se dezvoltă şi proprietăţile tehnice ale acestora, organizarea în mod corespunzător a lucrărilor de exploatare, recentele realizări şi perspectivele de extindere a folosirii fierăstraielor cu motor.

Numeroase fotografii ale fierăstraielor cu motor, care pot fi deservite de unul sau doi oameni, schiţele tehnice ale lucrului efectuat, tabele cu date privitoare, la randament etc., întregesc util comentariul publicat.

K. Vanselow: *„Transformarea în arborete amestecate cu foioase a arboretelor exploatabile de molid în amestec cu pinul"*. Cu opt ani în urmă, pe trei suprafeţe experimentale de 3,8 ha, 1,8 ha şi 0,5 ha, s-a încercat un procedeu de regenerare, care să asigure o mărire a procentului de foioase în arborete de molid în amestec cu pinul, în vîrstă de 112—127 ani, care — cu multe decenii în urmă — erau constituite din stejar şi fag. Asupra rezultatelor obţinute, s-a scris în 1955 în aceeaşi revistă de către acelaşi autor. Problema a provocat o discuţie, faţă de care ia atitudine prof. Vanselow. După ce precizează datele problemei şi scopul urmărit în cercetarea întreprinsă prin metoda suprafeţelor experimentale reprezentative pentru arboretele în chestiune — metodă pe care o susţine ca valabilă — respinge obiecţiile ridicate de Dannecker şi generalizează problema transformării arboretelor de răşinoase în arborete de răşinoase şi foioase. Cu această ocazie, expune trei metode, care — în raport de arborete şi staţiune — pot fi folosite pentru a asigura viitorul pădurilor şi a spori productivitatea lor: regenerarea în ochiuri, amestecul intim şi procedeul folosit de prof. Vanselow.

Problema merită să fie aprofundată de silvicultorii noştri, care se preocupă de chestuni similare .

K. Ödekoven: *„Nevoile de lemn ale Americii în perioada 1952—1957"*. Se redă un extras din studiile întreprinse de Institutul Stanford, ai cărui colaboratori, cu sprijinul mai multor instituţii, au desprins perspectivele lemnului în următorul sfert de secol. Ţinîndu-se seama de creşterea populaţiei şi de progresul ştiinţei şi tehnicii, concluziile studiului indică sortimentele care vor fi folosite şi preţurile pe care le va avea lemnul, în special în vestul Americii de Nord.

★

În restul numărului, informaţii asupra activităţii din administraţia forestieră a statului şi noutăţi din economia forestieră a altor ţări. De reţinut este înfiinţarea unui serviciu de prevederea îngheţului în regiunile bîntuite de acest fenomen dăunător, în scopul perfecţionării metodelor de combaterea şi evitarea vătămărilor şi, deci, a pagubelor în culturile forestiere şi agricole. De asemenea, este anunţată proiectata ratificare a Convenţiei internaţionale pentru protecţia plantelor, în scopul colaborării tuturor ţărilor la combaterea dăunătorilor din pădurile ţărilor învecinate.

Dr. T. Bălănică

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"

(Revista Generală de Silvicultură)

Anul 11, nr. 5, februarie 1956

A. Diedler: *„Intrecerile în rîndurile muncitorilor forestieri"*. De cîţiva ani, a început să se practice în statele Europei Centrale întreceri între muncitorii forestieri, în special în domeniul exploatărilor. Scopul urmărit este diferit în asemenea ocazii: în primul rînd, se doreşte a se face cunoscută în opinia publică munca lor aspră, anonimă dar extrem de utilă societăţii şi a se recruta noi doritori pentru această profesiune; în al doilea rînd, se urmăreşte favorizarea dragostei de muncă şi formarea unui sentiment de mîndrie profesională; în al treilea rînd, se creează posibilitatea realizării unor randamente record, folosindu-se diferite unelte şi aplicîndu-se o anumită tehnică.

Asemenea concursuri se organizează solemn, cu participarea oficială a autorităţilor, a reprezentanţilor presei, radioului etc. Concurenţii sînt fotografiaţi, se fac cronici în gazetele locale, reportaje la radio, televiziune, cinema (se filmează), se popularizează numele concurenţilor şi, mai ales, ale cîştigătorilor, care primesc premii în bani şi distincţii diverse în formă de medalii şi diplome etc.

Muncitorii participă cu plăcere la aceste întreceri, iar opinia publică este cîştigată pentru aprecierea muncii lor. Pericolul care pîndeşte asemenea manifestaţii este uneori tendinţa de a face din întreceri senzaţii sportive.

Dr. E. Wohlfarth: *„Invăţăminte din aplicarea tarifului unitar de salarizare"*. Timp de şase ani, s-a aplicat un tarif unitar de salarizare într-o brigadă a unui ocol, cu titlul experimental, pentru a se vedea în ce măsură pot fi satisfăcute trei condiţii: cîştigul muncitorului, randamentul muncii, preţul de cost.

Rezultatele obţinute par satisfăcătoare. Au rămas însă unele probleme deschise. Chestiunea este locală ca importanţă, dar pentru informaţia documentară în studiul problemelor de muncă în pădure, merită atenţia specialiştilor şi din alte ţări.

D. Grube: *„Despre muncitorii dintr-un ocol silvic din Pădurea Neagră"*. Problema muncitorilor de pădure devine de o acută actualitate în vestul Germaniei, pentru că oamenii de la ţară se îndreaptă spre alte profesiuni şi, în special, către cele din industrii. Fenomenul este simţit şi în agricultură la fel ca în sectorul forestier. O gospodărie silvică fără muncitori este imposibilă. De aici, necesitatea de a găsi soluţii pentru problemă. Chestiunea principală este ca omul să aibă asigurată o ocupaţie tot timpul anului. 100 de hectare de muncitor se consideră ca o mărime de bază în calculul necesarului. Examinînd lucrările de efectuat, concediile etc. şi 100 zile pentru gospodăria lui personală, se poate conta pe 241 zile de plătit, conform tarifului. Un alt aspect al problemei este legarea lui de sat şi pădure printr-o activitate complimentară agricolă, respectiv prin înlesnirea acestei preocupări acordîndu-i-se în diferite forme — arendări, proprietate personală etc. — suprafeţe de cultivat agricol. Siguranţa de a avea o posibilitate de muncă, mîndria pentru o profesiune sănătoasă practicată şi de părinţi, cunoaşterea locului, pădurii şi a istoriei ei, posibilitatea de a obţine cîştiguri băneşti, care să recompenseze munca depusă sînt argumente convingătoare pentru a îmbrăţişa această profesiune.

Vîrsta muncitorilor, educaţia profesională, fluctuaţia de la un loc la altul în zona respectivă, starea lor civilă, viaţa lor particulară, forma folosită la angajarea muncitorilor (în acord, cu ora etc.), spiritul de echipă, care se dezvoltă, preocupările de interes obştesc pentru pădure etc., etc., sînt aspecte ale problemei muncitorilor de pădure, trecute în revistă pentru a se arăta că este posibilă rezolvarea problemei, dacă se ţine seama de om şi de viaţa lui.

Articolul, bine-înţeles, nu epuizează problema, dar oferă sugestii practice cu exemple concrete, dintr-un ocol silvic şi, în felul acesta, încurajează pe cei care vor, în raza lor de activitate, să contribuie la bunul mers al gospodăriei silvice.

* * * : *„Pădurea naturală şi de raport în cadrul „Săptămînii verzi“ la Berlin“*. „Săptămîna verde“ este la germani corespunzătoare cu ceea ce noi numim „Luna Pădurii“. Ministerul de resort (al Alimentaţiei, agriculturii şi pădurilor) organizează, cu acest prilej, în intervalul 27 ianuarie—5 februarie, o expoziţie forestieră cu ideea centrală: „Viaţă sănătoasă cu ajutorul pădurii“.

Fotografii, diorame, piese de muzeu etc. sînt folosite pentru ca vizitatorii — cărora li se oferă şi posibilitatea de a viziona filme cu caracter forestier — să capete cît mai multe şi utile informaţii despre pădure, pentru a o preţui şi apăra.

Dr. E. Wohlfarth: *„Atelierele de instructaj pentru muncitorii forestieri din cadrul unui ocol“*. Opt fotografii şi un text de o pagină constituie un reportaj instructiv şi interesant asupra realizărilor dintr-un ocol silvic, în folosul muncitorilor: pentru a-şi repara şi confecţiona propriile unelte, ca şi pentru instructajul tinerilor muncitori.

Dr. G. Kaminski: *„In problema eforturilor fizice ale muncitorilor care folosesc fierăstraiele cu motor“*. Institutul de Ştiinţa Muncii forestiere (cunoscut în literatură cu prescurtarea simbolică IFFA) a întreprins cercetări în problema mecanizării lucrărilor de exploatare şi din punctul de vedere al omului, nu numai al perfecţionării tehnice a maşinii, căci se crede că, înlocuind fierăstrăul de mînă prin fierăstrăul cu motor, omul are o muncă mai uşoară, adică fizic şi psihologic muncitorul este mai puţin solicitat.

Cercetările s-au făcut folosind diferite tipuri de fierăstraie cu motor (greutate, cai putere, deservire etc.), analizîndu-se efectele fiziologice asupra muncitorilor.

Concluzie: Pentru organizarea raţională a muncii la pădure, în cazul cînd se folosesc fierăstraiele cu motor, este necesar să se ţină seama de efectele acestora asupra omului: încordare, zgomot, zguduirea din cauza vibraţiilor motorului, intoxicarea prin gazele de la eşapament etc. Altfel, progresul tehnic nu slujeşte omului.

Nu este o greşeală dacă se urmăreşte şi la noi această problemă, cel puţin în prima fază prin documentare din literatura de specialitate.

F. Weiler: *„Imbrăcăminte de protecţie în contra intemperiilor pentru muncitorul de pădure“*. Este vorba despre un şorţ invers, ca să zicem aşa, adică de o învelitoare care se pune pe spate nu în faţă, completată cu o glugă. Un ustensil ieftin, practic, care nu împiedică nici mersul, nici munca, nu înlesneşte o transpiraţie suplimentară şi, deci, nu ocazionează o îmbolnăvire prin răcire. In fond, este o pledoarie practică pentru muncitorul de pădure, a cărui viaţă trebuie protejată.

Dr. T. Bălănică

„ALLGEMEINE FORSTZEITUNG“

(Revista Generală de Silvicultură)
Anul 67, Viena, mai 1956, nr. 9/10

Dr. Hans Bayr: *„In legătură cu Codul Silvic 1956“*. Ca şi în ţara noastră, problema legislaţiei silvice este de actualitate. Autorul subliniază progresele realizate în materie şi lipsurile proiectului de cod silvic din 1956, care este în fază de redactare ultimă. Problemele discutate sînt de importanţă locală, dat fiind că Austria este o republică federală şi că, în diferitele părţi ale ţării, sînt tradiţii şi servituţi, legiuiri locale şi practici caracteristice. Totuşi, unele aspecte au caracter general şi merită a fi cunoscute şi de juriştii forestieri de la noi în probleme cum ar fi: dreptul de a păşuna, restricţiile pentru tăierile rase, aplicarea grădinăritului, problema pădurilor de protecţie şi producţie, penalităţile etc.

Ing. dr. Helmut Jelen: *„Reflecţii asupra unor probleme de politică forestieră“*. Economia forestieră este un sector important al economiei naţionale. Dar, caracterul ei particular, specific — producţia în termen lung — este adeseori ignorat de industriile care tind să o patroneze pentru că prelucrează lemnul. Uneori, nici statul nu are o atitudine justă, de exemplu în materie de credite de investiţii, pentru care se percep dobînzi, fără să se ţină seama de faptul că ceea ce se recoltează nu este rezultatul activităţii actualei generaţii, iar ceea ce se seamănă va servi celor care încă nu s-au născut. Marea proprietate forestieră, proprietăţile ţărăneşti, pădurile comunale, pădurile statului, creează o situaţie în ce priveşte fondul de producţie şi recoltarea creşterilor, care necesită măsuri practice urgente. Deşi importantă din punct de vedere economic, economia forestieră este totuşi numeric slab reprezentată pe linie profesională, în raport — de exemplu — cu agricultura, ceea ce are de asemenea influenţe (efecte) politice forestiere nefavorabile. Un progres însă în materie de economie forestieră nu se poate realiza fără oameni cu educaţie de specialitate, care să poată pune în valoare forţele de producţie naturale. In această ordine de idei, trebuie să se sublinieze că o cartare staţională, ca bază pentru o organizare a teritoriului, trebuie să fie considerată şi să devină o problemă de stat. O cartare de bază la scara 1/10 000, aşa cum s-a făcut şi pentru ridicarea arboretelor, ar reprezenta materialul (documentarea) de bază pentru o acţiune îndreptată către rezolvarea problemei: sporirea productivităţii pădurilor. Insfîrşit, nu trebuie neglijată problema propagandei forestiere, în sensul rezonabil al cuvîntului, pentru lămurirea maselor largi, formarea unei conştiinţe forestiere în opinia publică. Orice mijloace, pe care tehnica şi viaţa altor ramuri ale economiei naţoinale le-au folosit, trebuie aplicate pentru a scoate economia forestieră din poziţia de cenuşăreasă de acum. Nu este vorba de interese egoiste, strîmte, importante numai pentru profesiune, ci de interesul superior al ţării. Iubirea de pădure, ca şi iubirea de patrie, sînt valori de importanţă generală, primordială, pentru prosperitatea ţării. A ignora aceste realităţi înseamnă a practica o politică de struţ.

Ing. Richard Cieslar: *„Plantarea plopilor“*. De ce? Unde? Cum? Sînt întrebările de bază la care se răspunde în acest articol, în care firul conducător este grija pentru viitor, pentru că aşa este şi trebuie să fie educat forestierul: să gîndească la viitor, să asigure lemn pentru cei care vor veni după el. Dar, de ce numai decît să se ocupe şi de plop, într-o ţară în care pădurea de răşinoase şi foioase se întîlneşte la tot pasul, cum este cazul cu Austria?

Autorul justifică imperativul economic de sporire a producţiei de masă lemnoasă prin cifre: în lumea întreagă şi în Austria se taie acum mai mult decît ar permite cuantumul creşterii pădurilor. In consecinţă, este atacat însuşi fondul de producţie, ceea ce înseamnă că viitorul generaţiilor următoare este periclitat, cu atît mai mult cu cît populaţia globului creşte. Este, deci, clar că soluţia problemei este cultura speciilor repede crescătoare, cu puţine exigenţe în ce priveşte solul, pentru a nu intra în coliziune cu agricultura. Bineînţeles, aceasta nu înseamnă înlocuirea actualelor păduri care îşi au funcţiunile lor indiscutabile, ci folosirea rezervelor de terenuri, cu alte cuvinte, obţinerea unei mase lemnoase în plus înafara pădurii. Intre speciile repede crescătoare, se impun culturii hibrizii de plop negru (aşa-numiţii altădată generic plopi de Canada), pentru că dau — în situaţii egale de condiţii staţionale — o masă lemnoasă de 3—5 ori mai mare decît molidul, dacă se respectă o tehnică proprie (indicată) de cultură. Instalînd plopii aceştia înafara pădurii, trebuie să se ţină seama şi de foloasele mari, pe care lemnul lor le aduce în scurt timp gospodăriilor ţărăneşti.

Răspunsul la întrebarea unde să fie instalat se dă ţinînd seama că plopul are nevoie de aer, lumină şi spaţiu. Luncile rîurilor şi ale Dunării oferă posibilităţi multe în acest sens, mai ales că pădurile de luncă, datorită influenţei omului mai puţin înţelepte în trecut, au fost „transformate“, încît astăzi trebuie înnobilate. Pe lîngă celelalte specii obişnuite (frasin, anin, paltin, tei), plopul, prin ritmul şi puterea lui de vegetaţie, se impunea atenţiei în aceste staţiuni. De altfel, practica anonimă a şi trecut la fapte. De exemplu: în Austria superioară şi în Burgenland, prin lucrări ştiinţifice şi de tehnică forestieră, cultura plopului este mult extinsă. Perspectivele sînt şi mai mari; din 5 000 ha teren în lunci, 3 000 sînt proprii pentru cultura plopului. Pe această suprafaţă, se pot cultiva circa 6 000 000 plopi (333/ha), lăsînd la dispoziţia fiecăruia circa 30 m^2.

O altă posibilitate de cultură a plopului se găseşte în Burgenland, unde — datorită condiţiilor naturale — agricultura este mult răspîndită. Aci, plopul poate fi folosit în perdelele forestiere de protecţia cîmpului, deja de multe decenii practicate în această parte de ţară. Plantînd cîte 120-150 ha de perdele anual, se poate aprecia că, în 20-30 de ani — reţeaua de perdele poate fi terminată.

Şi în alte provincii austriace, sînt posibilităţi pentru cultura plopului pe suprafeţe întregi. Dar, cele mai mari posibilităţi sînt înafară de pădure, pe păşuni şi cîmp, unde se pot planta circa 33 milioane plopi.

Consideraţiile preliminare relative la necesitatea culturii plopului şi indicarea terenurilor proprii acestuia se încheie cu recomandaţii detaliate pentru cultura lui. Se dă un tabel al hibrizilor, astăzi recunoscuţi (identificaţi), cu indicaţia asupra originii (data obţinerii şi speciile parentale); sînt arătate şi exigenţele lor şi modul de obţinere şi instalare a culturilor, care bineînţeles diferă de la hibrid la hibrid.

In fond, articolul are scopul de a atrage atenţia silvicultorilor şi economiştilor asupra importanţei plopului, care poate fi folosit în mare măsură pentru rezolvarea problemei: producerea de masă lemnoasă în scurt timp.

Ingo Lamp: *„Prevenirea accidentelor în munca la pădure“.* Se face o dare de seamă asupra conferinţei de la Paris din 12-17/XII/1955, organizată de Comitetul din cadrul F.A.O. pentru tehnica muncii şi instructajul lucrătorilor de pădure. Este demn de remarcat spiritul care a dominat la lucrările conferinţei şi care este relevat de comentator: grijă de viaţa lucrătorului de pădure, care trebuie ferit de accidente şi boală printr-o adevărată raţionalizare a muncii. Din cifrele prezentate, reiese că, în multe state, munca la pădure este una dintre cele mai periculoase. De aceea, trebuie să fie o datorie de onoare pentru silvicultori prevenirea accidentelor printr-o organizare judicioasă a muncii şi printr-o colaborare internaţională, care să asigure cunoaşterea progresului realizat.

Dr. H. Flatscher: *„Raport asupra situaţiei“.* O cronică plină de miez. In esenţă se arată că „dacă moare pădurea, moare şi patria“. Cu alte cuvinte, în actuala politică forestieră a Austriei, trebuie să se facă o cotitură importantă: mai puţin cu tăierile şi cu exportul de masă lemnoasă neprelucrată. Cele trei sute de fabrici de cherestea apărute în ultimul timp nu sînt un semn bun. Tăierile trebuie reduse cu 40%, iar prelucrarea lemnului să fie sporită. Silvicultura a făcut destule jertfe, fără să fie susţinută cum a fost agricultura. Miliardele de şilingi, aduşi în ţară prin exportul lemnului, au servit la cumpărarea în special a hranei pe care agricultura nu o poate furniza.

S-au cheltuit în ultimul timp sume mari de bani cu inventarierea pădurilor din Austria. Dacă nu se ţine seama de datele statistice furnizate de această mare operă de politică forestieră, înseamnă că banii au fost daţi în vînt. De asemenea, este necesar ca, înainte de votarea proiectului de cod silvic, să se modifice articolele care dau libertate micilor proprietari (ţărani) să facă cu pădurile lor ce vor. Altfel, jumătate din pădurile Austriei vor fi distruse.

Ing. R. Prückner: *„Primele concluzii din inventarierea pădurilor“.* Inventarierea pădurilor, efectuată recent, permite — pe baza cifrelor comunicate — o primă concluzie; nu se mai poate afirma că în Austria este suficient lemn şi că trebuie numai căutat şi găsit. Inafară de faptul că s-au tăiat rezervele existente în 1918, iar de atunci s-au recoltat şi posibilităţile pe zece ani înainte, încît o restrîngere a tăierilor este un imperativ categoric. Din cifrele comunicate reiese că sînt de împădurit 270 000 ha, din care 165 000 suprafeţe goale, iar restul păduri necorespunzătoare. După statistici oficială, tăierile în 1955 au depăşit 12 milioane m^3, iar după date neoficiale chiar 15 milioane m^3. In orice caz, faţă de ceea ce ar indica inventarierea recentă ca permis — 8,5 milioane m^3 — ar rezulta o depăşire de cel puţin 3,5 milioane m^3. Se înţelege de la sine că nu se pot reduce tăierile de azi pe mîine cu 30%, pentru s-ar provoca un haos; dar, oricîtă economie s-ar face în ţară, nici pădurii nu i se poate lua mai mult decît poate da. Inseamnă că trebuie să se găsească mijloace care să acorde treptat necesităţile economiei generale a ţării cu restricţia imperioasă a tăierilor, pentru a se evita zguduiri economiei naţionale. O soluţie ar prezenta-o o acţiune de intensificarea răriturilor, prin care s-ar obţine o parte din materialul lemnos necesar. Este clar însă că, prin rărituri, nu trebuie să se camufleze tăierile abuzive. O a doua soluţie se poate găsi în împădurirea în circa zece ani a suprafeţelor goale de 270 000 ha. Cum, în general, acestea se găsesc pe văi cu soluri de fertilitate ridicată, se poate conta aci pe o productivitate de 3 m^3/an/ha, adică pe o producţie de 1 milion m^3. Dacă şi răriturile ar da 500 000 m^3, înseamnă că — adăugate la cele 8,5 milioane m^3 producţie normală — se ajunge la limita de 10 milioane m^3. Cu această cantitate (10 mil. m^3/an) se poate menţine exportul şi procurarea de devize la nivelul actual, punînd şi la dispoziţia pieţei interne lemnul necesar, cu evitarea risipei lui. Aşadar, situaţia este caracterizată ca serioasă, dar nu disperată. Cu alte cuvinte, inventarierea făcută recent a fost o lucrare oportună. Este cazul acum ca pădurea, această comoară în pericol a Austriei, să fie apărată cu mijloacele cele mai rezonabile.

Dacă se mai cercetează cifrele, se găseşte că a fost sacrificată — în special — pădurea proprietatea ţărănească şi nu din vina ţăranilor, ci din vina acelora care i-au forţa la aceasta, prin politica agrară greşită, care a constrîns ţăranii să-şi sacrifice pădurile, pentru care de altfel nici nu a primit un preţ corespunzător pieţei internaţionale. Aceasta mai înseamnă că, în Ministerul Agriculturii şi Silviculturii, trebuie să fie chemat un specialist silvic, cu puteri depline pentru a avea un loc în Consiliul de Miniştri şi care să poată reprezenta şi practica o politică forestieră sănătoasă, la nivelul cel mai înalt, avînd şi grija viitorului.

In restul numărului: o scurtă dare de seamă asupra întrebuinţării funicularelor Wyssen şi Nessler, o evocare a profesorilor de acum patru decenii de la Şcoala Superioară de Cultura Solului din Viena, facultatea de silvicultură, descrierea noilor modele de maşini de teren („Jeep“) etc.

Dr. T. Bălănică

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

(Revista Forestieră Franceză)

Nr. 5, mai, 1956

Ph. Guinier: *„Fagul din pădurea Valbonne este un relict glaciar“.* In continuarea unei discuţii din numerele trecute, recenzate în „Revista Pădurilor“, prof. Guinier aduce noi argumente în lămurirea prezenţei fagului din pădurea Valbonne. Concluzia: fagul nu a fost adus acolo, el este autohton. Călugării din mînăstirea, al cărui bun este pădurea, nu l-au plantat, ci i-au permis să supravieţuiască. In speţă, interesul este local, dar în principiu articolul trebuie citit pentru claritatea expunerii şi metoda ştiinţifică aplicată în discutarea problemei. Va place oricărui silvicultor, chiar cînd nu este sau tocmai pentru că nu este botanist şi fitosociolog 100%, pentru că este vorba de aplicarea învăţămintelor deduse din studiile de geografie botanică în tehnica silvică.

P. Hervé: *„In legătură cu fagul de la Valbonne"*. Aşa după cum se precizează şi în subtitlul articolului, se fac aci cîteva consideraţii entomologice în legătură cu problema urmărită: este fagul autohton la Valbonne?

Un scurt inventar al faunei entomologice şi o examinare critică a ecologiei respective conduce la concluzia că dintre toate insectele prezenţa lui *Orchstes fagi* este un argument care pledează pentru teza autohtoniei fagului. In subsidiar se subliniază importanţa şi necesitatea colaborării dintre silvicultori, naturalişti şi biologi, cînd este vorba de rezolvat probleme complexe ca aceea a originii (prezenţei) fagului la Valbonne, tocmai pentru a putea aprecia valoarea ştiinţifică a unor asemenea monumente naturale care trebuie salvate de la distrugere în interesul şi al generaţiilor viitoare.

T. Boulley: *„Incercarea din Corsica pentru o cultură industrială a eucaliptului"*. Este vorba de punerea în valoare a unei regiuni ingrate. Soluţia: plantaţii (culturi) de eucalipt, pe baza cărei producţii să se dezvolte o industrie a hîrtiei şi a fibrelor textile.

Deocamdată, administraţia forestieră a insulei experimentează diferite specii de eucalipt, folosind încercările din secolul trecut cu *Eucalyptus globulus, E. camaldulensis*, plus alte cîteva varietăţi. Foarte rustic se dovedeşte a fi *E. camaldulensis, E. globulus* ca cel mai repede crescător, iar *E. viminalis* foarte rezistent la frig. In curs de experimentare sînt: *Eucalyptus gomocephala, cladocalix, cornuta, sideroxylon, elacophora.*

Deocamdată, reuşita pare a recompensa eforturile făcute într-un viitor apropiat chiar; perenitatea arboretelor create este — de asemenea — asigurată, pentru că eucaliptul lăstăreşte şi drajonează viguros. Incercările recente au debutat în 1951, inspirate din tehnica folosită în Africa de Nord şi adaptată la condiţiile locale ale insulei.

Sînt de reţinut cîteva cifre şi detalii din acest articol. Pentru producerea puieţilor, s-au întemeiat două pepiniere, care pot produce 250 000 puieţi anual. Seminţele sînt obţinute din insulă, în cea mai mare parte. Studiul comportării diferitelor specii şi varietăţi, al influenţei modului de plantare, al distanţei dintre puieţi, al lucrărilor de întreţinere etc., *în condiţii asemănătoare acelora unde eucaliptul va fi folosit pe scară mare*, se face în patru *suprafeţe experimentale*, totalizînd *50 ha*, sub conducerea Institutului de Cercetări Forestiere franceze.

După cîteva tatonări, s-a trecut chiar rapid la o fază de cultură industrială, încheindu-se contracte cu particularii şi cu administraţiile comunale. Pînă la 1 ianuarie 1956, au fost plantate 200 ha, pe care vegetaţia este pretutindeni bună. Acest început încurajează speranţa de a se planta o suprafaţă totalizînd 20 000 ha, capabilă să aprovizioneze industria proiectată. Pentru motive de prudenţă, ritmul plantaţiilor este încă lent. In circa 3—4 ani, se va vedea dacă creşterile satisfac ipotezele.

Lucrările de plantare se execută după cum urmează: pregătirea terenului prin îndepărtarea „maquis"-ului, cu ajutorul buldozerelor inclusiv arderea lui, \scoaterea rădăcinilor prin două treceri în cruciş cu „rooter", care — în acelaşi timp — mobilizează solul.

Tot terenul se împrejmuieşte cu sîrmă ghimpată (cinci rînduri) ca măsură de protecţie în contra păşunatului. La plantare sînt folosiţi puieţii de 30—50 cm, obţinuţi în octombrie din semănătura din aprilie-mai a aceluiaşi an. Toamna, după căderea unei ploi suficiente, se plantează la distanţa de 3×3 m, adică circa 1 100 puieţi/ha. In jurul terenului plantat, se menţine o bandă de 20 m lipsită de vegetaţie, ca mijloc preventiv în contra incendiilor. Prinderea este asigurată în proporţie de 90%, respectînd un detaliu: în pepinieră, seminţele se seamănă în oale de pămînt („godet") de 10 cm diametru, din care puieţii nu se scot decît în momentul plantării. Lucrările de întreţinere se practică de două ori pe an, doi ani în şir, folosind discuitorii, pentru a afîna solul, a distruge eventualii drajioni din resturile de maquis şi pentru a evita evaporarea apei din sol. In felul acesta, eucaliptul se dezvoltă viguros şi, în anul următor plantaţiei, atinge înălţimea de 2 m. Pretutindeni, eucaliptul manifestă o mare vitalitate, o mare rezistenţă la uscăciune. Iarna trecută, excepţională pentru condiţiile Corsicei, cu temperaturi de —6...—8°C, nu a prejudiciat plantaţiile.

In ce priveşte cheltuielile: un puiet în pepinieră are un preţ de cost de 15 fr. Plantaţia: pregătirea terenului, 30—40 000 frcs/ha; împrejmuirea, 200 frcs/m.l.; plantaţia în sine, 30 000 frcs/ha; întreţinerea în fiecare an, 5 000 frcs/ha.

Cheltuielile sînt apreciate ca oneroase, ceea ce a necesitat un efort mare din partea Fondului Forestier Naţional. Dar, dacă scopul urmărit va fi atins, şi se speră afirmativ, sacrificiile făcute acum vor fi justificate.

A. Seigne: *Noţiunea de „risc permanent de incendii"*. O problemă cu care, în adevăr, nu sîntem obişnuiţi. Dar, în regiunea mediteraniană, nu se poate gospodări o pădure, fără preocupări în materie de incendii. In speţă, autorul tratează cazul unei păduri de stejar de plută pentru care face o aplicaţie de *calculul probabilităţilor* în diferite situaţii. De exemplu:

1) Trebuie să se renunţe a se recolta pluta dintr-o pădure prea frecvent incendiată?

2) In acest caz, este justificată receparea împăduririlor incendiate?

In nici una din situaţiile studiate, cu titlu de exemplu, calculele făcute nu tranşează controversele, dar furnizează date orientative pentru linia de conduită a silvicultorului.

R. Viney: *„Inceputurile presei forestiere periodice"*. In secolul al XIX-lea, presa — în general — s-a dezvoltat accelerat şi în consecinţă s-a extins în toate sectoarele economiei naţionale. O dată cu presa, bineînţeles, datorită condiţiilor istorice, sociale şi economice cunoscute, s-a înregistrat şi o creştere a numărului publicaţiilor din literatura de specialitate. Astfel, dacă în 1851, un catalog bibliografic număra 544 lucrări franceze în probleme forestiere, un secol mai tîrziu, din cele mai mult de 30 000 volume din biblioteca Şcolii Naţionale de ape şi păduri, circa un sfert sînt consacrate exclusiv problemelor forestiere. In ceea ce priveşte periodicele, sînt în această bibliotecă 20 reviste forestiere franceze, 35 reviste străine şi circa 50 periodice ştiinţifice forestiere sau în legătură apropiată cu preocupările forestierilor. Analiza revistelor periodice scoate în relief scopul urmărit şi metodele folosite. Restrîngînd subiectul la Franţa, se enumără publicaţiile, caracterizîndu-le: Memorialul forestier din 1601 este continuat de Analele Forestiere din 1808. In 1829, apare Ziarul forestier, în 1841 Revista forestieră. Anul 1842 este propriu-zis primul an în care se naşte o presă forestieră cu adevărat periodică şi continuă. Se semnalează apariţia altor Anale forestiere, a Monitorului forestier şi în 1862 a Revistei de Ape şi Păduri, continuată începînd din 1949 de actuala Revistă forestieră franceză.

Urmărind filiaţia acestor publicaţii, autorul trage concluzia că în fond actuala Revistă forestieră franceză, preluînd tradiţiile presei forestiere periodice, poate fi considerată ca o continuatoare a Analelor forestiere din 1842 şi, deci, i se poate da certificat pentru 114 ani de existenţă.

O chestiune care interesează pe francezi, desigur, dar esenţialul trebuie reţinut şi de noi: patrimoniul cultural nu se ignorează, legătura dintre generaţii se face prin ceea ce este neperisabil, şi anume prin contribuţia la progresul ştiinţei şi tehnicii de specialitate, exprimată această contribuţie în publicaţiile timpului.

D. de Sesmaisons: *„Construcţia unui pod-baraj la o pepinieră forestieră de la D'Ain-Djemale în Tunisia"*. Un exemplu de diversitatea problemelor cu care sînt confruntaţi forestierii din activitatea lor. In speţă, este vorba de realizat o împădurire pe un perimetru de terenuri degradate, care trebuiau ameliorate. Deci, trebuie înfiinţată în prealabil o pepinieră. Aceasta pune o problemă de apă, care nu poate fi adusă decît în anumite condiţii etc. De aci, necesitatea unor lucrări de artă. Sînt date detalii tehnice, ilustrate de cifre şi fotografii. Problema poate interesa pe amelioratorii care lucrează în staţiuni aride.

Din notele sumare din restul numărului, sînt de semnalat: răspunsul Dr. Bitterlich la articolele publicate în legătură cu relascopul care-i poartă numele, unele comentarii în aceeaşi problemă în care se arată o simplificare a metodei Bitterlich, Cronica externă şi internă, recenzii de cărţi şi reviste, informaţii comerciale şi mişcarea personalului.

Dr. T. Bălănică

„JOURNAL OF FORESTRY"

(Revista de Silvicultură) Publicaţie a Societăţii Silvicultorilor Americani, Vol. 54, nr. 2, februarie 1956

R. R. Alexander: *„Două metode de răritură în arboretele de* Pinus contorta *Dougl din partea centrală a Munţilor Stîncoşi"*. Specia nu ne interesează deocamdată în silvicultura noastră, dar metoda suprafeţelor experimentale se dovedeşte singura aplicabilă în rezolvarea ştiinţifică a problemelor de silvicultură. Pentru condiţiile în care problema a fost urmărită timp de opt ani, se constată că răriturile costă şi nu sînt aplicabile decît dacă sporul de creşteri ce se va realiza la recoltarea finală acoperă cheltuielile răriturilor aplicate.

A. L. Mignery: *„Factori care condiţionează amenajarea pădurilor de pe mici suprafeţe din Texas, regiunea Nacogdoches"*. Este o chestiune de propagandă silvică, de muncă de lămurire printre proprietarii de pădure, care-şi bazează veniturile pe alte surse decît pădurea. In orice caz, şanse de a aplica amenajamentul sînt în cazul proprietăţilor forestiere în stare bună, pentru că cele reduse la starea de tufişuri implică cheltuieli ce nu vor fi acoperite decît în termen lung şi proprietarii particulari sînt prea puţini care să accepte asemenea lucrări.

W. G. Wahlenberg: *„O inventariere a fondului de producţie în arborete tinere de foioase din Munţii Appalachi"*. Problema urmărită prin inventariere a fost determinarea densităţii optime a arboretului pentru a realiza valori maxime. Sînt indicate în tabele datele de bază şi în grafice analizele diverse ale acestora. Sînt examinate schimbările în distribuţia claselor de vîrstă şi în compoziţia arboretelor (în urma tăierilor practicate), creşterile arborilor în diametru şi creşterile anuale ale arboretelor etc.

N. P. Woodsruff: *„Distanţele dintre perdelele forestiere de protecţie suplimentare"*. Problema perdelelor forestiere de protecţie a cîmpurilor agricole este prea studiată şi la noi ca şi în alte ţări, în aşa detaliu încît se cunoaşte de toată lumea întreaga istorie. Ceea ce este interesant în acest studiu este faptul că sînt prezentate rezultatele experimentale de laborator, nu de teren. Au fost folosite machete de perdele de diferite modele, plasate într-un tunel aero-dinamic adecvat pentru a se obţine cifre care să arate influenţa lor asupra vitezei vîntului. O notă bibliografică de şapte lucrări din ultimii ani completează studiul.

Richard L. Knox: *„Inventarieerea forestieră pentru amenajarea terenurilor statului din Minnesota"*. In Minnesota, pentru inventarierea necesară amenajării pădurilor, proprietate a Statului, s-a folosit în 1952 o nouă metodă în care unitatea de bază este tipul de pădure, iar harta este obţinută pe cale aerofotografică. Se dau detalii de înregistrare în fişe, model de lucru pe teren şi în birou, modele de fişe, costul etc. In concluzie, se subliniază superioritatea metodei şi în ce priveşte scopul urmărit de amenajament şi exactitatea rezultatelor.

Marwin W. Folles: *„Efectele răriturilor într-un arboret de* Pinus monticola *Dougl, în vîrstă de 55 ani"*. Problema a fost urmărită în patru suprafeţe experimentale de cîte $^{1}/_{2}$ acru (circa $^{1}/_{4}$ ha). O suprafaţă a servit drept martor. In celelalte trei, s-au practicat rărituri, după cum urmează: într-una trei rărituri (în 1914, 1924, 1934), la intervale de zece ani; în alta, două rărituri (1914 şi 1934) la interval de 20 ani şi, însfîrşit, pe suprafaţa a treia, s-a practicat o singură răritură (în 1914) forte. Rezultatele furnizează informaţii utile, dar nu sînt concludente. Răriturile au un efect redus asupra produsului volumului total, dar au mărit valoarea arboretului prin sporirea proporţiei pinului bine crescut. Răriturile stimulează creşterea în diametru a arborilor dominanţi şi codominanţi, dar nu în măsura care rezulta dintr-un număr apreciabil mai mare de arbori, cu un diametru mai mare decît pe suprafaţa martor.

Din restul notelor mai mărunte, este de semnalat *„Coloana preşedintelui"*. Preşedintele societăţii silvicultorilor americani îşi are locul rezervat în paginile revistei, pentru „a sta de vorbă" cu cititorii şi cu membrii societăţii despre chestiunile la ordinea zilei. De Witt Nelson, aşa se numeşte preşedintele în funcţiune pe 1956, se ocupă — de exemplu — în nr. 2 (februarie) cu problema *„Cum poate fi făcută Revista forestieră mai atractivă şi mai utilă"*, problemă care i s-a pus de mai mulţi membri ai societăţii. El spune că a răspuns printr-o întrebare: Dvs. ce sugeraţi ?, la care întrebare propunerile făcute s-au dovedit nebuloase. De aceea, el a încercat să analizeze revista, ca nou preşedinte, cu tot spiritul critic. Reperul, unitatea de măsură, a fost şi este dorinţa de a prezenta şi a face schimb de informaţii profesionale, într-un mod care să stimuleze şi să intereseze. Revista este o publicaţie profesională şi trebuie să satisfacă o diversitate de interese, pentru că şi profesiunea este foarte variată în activitatea ei, atît pe teren şi în birou, cît şi în societate. Dacă se consideră, de exemplu, colecţia pe 1955, se constată că au fost scrise 105 articole (în medie 9 pe lună) cuprinzînd mai toate disciplinele silvice. Desigur, unele din ele nu interesează pe toţi, dar aici nu sîntem obligaţi să citim toată revista, spune Nelson; însă profităm din ceea ce citim. Rubricile „Puncte de vedere", „Note" Recenzii". „Note bibliografice", „Informaţii despre activitatea societăţii" etc. sînt forma de activitate scriitoricească utilă şi utilizată, care au făcut revista interesantă şi vie, ca şi rubrica „Noutăţi silvice". Mai este de remarcat că, în 1955, au contribuit la apariţia, la alcătuirea cuprinsului revistei, mai mult de 300 forestieri. Aceasta dovedeşte interesul larg manifestat pentru revistă, care va reflecta dorinţele şi interesele noastre de silvicultori, în măsura în care vom contribui cu toţii într-un efort colectiv. Cu alte cuvinte, singuri silvicultorii pot face din revista lor o revistă bună. Concluzia o invitaţie: Scrieţi şi Dvs!

Dr. T. Bălănică

Noutăți mondiale

U.R.S.S

Cultura euconomiei în scopul producerii de gutapercă începe să se extindă în regiuni cu climat temperat, ca urmare a succeselor obținute de savanții sovietici în aclimatizarea acestei specii. Culturile industriale de Eucomia deja în anul 5—7 încep să dea anual o producție de circa 100 kg gutapercă la ha, extrasă din frunzele căzute toamna. Gutaperca se obține apoi și din coaja exemplarelor scoase prin operații culturale, sau prin defrișare. Fructele constituie încă o sursă prețioasă de gutapercă.

În prezent, se lucrează în Georgia, Tadjikistan și Crasnodar la înființarea unor mari gospodării specializate în cultura eucomiei, înzestrată și cu instalațiile necesare pentru extragerea gutapercii.

★

În februarie a.c., s-au desfășurat la Leningrad lucrările consfătuirii asupra introducerii în cultură de noi plante folositoare. Au fost prezentate peste 160 de comunicări asupra diferitelor grupe de plante și s-a întocmit o listă cu peste 350 de specii care urmează să fie introduse în cultură sau în experimentare. S-au subliniat marile posibilități pe care le are U.R.S.S. de a crea gospodării de stat silvopomicole pentru nuc, migdal, castan, alun, măr, păr ș. a.

★

În ultimii ani, silvicultorii sovietici se ocupă de problema creeri de plantații silvice, în tundră. Colonizarea regiunilor vecine cercului polar și mai cu seamă stabilirea căilor de comunicații în aceste regiuni, impun găsirea unei soluții la această problemă, care pînă acum cîțiva ani părea de nerezolvat. Este vorba de introducerea unor specii forestiere într-o regiune unde solul este în permanență înghețat. Stratul superior al solului nu se desghiață decît vara, și numai pe o adîncime care nu depășește în general 40—60 cm. În lunile cele mai calde, temperatura medie a aerului este de 9—10^{0}C; în timp ce temperatura medie a anului este de —5 sau —6^{0}C, scoborînd în cursul iernii pînă la —55 și —60^{0}C. Verile sînt foarte scurte, vînturile extrem de violente ating o viteză de 35—55 m/s. Solurile sînt foarte sărace, aproape lipsite de humus, adesea foarte acide și mlăștinoase și acoperite cu un strat gros de mușchi.

Pentru protejarea căilor ferate împotriva înghețului s-au întreprins studii privitoare la împădurirea tundrei. De asemenea, în fiecare an, se cheltuiesc sume importante pentru construcția unor baraje împotriva zăpezii. Metodele de plantații actuale permit stabilirea unor perdele forestiere de 80 m lățime, care sînt și economice atît din punct de vedere al întreținerii cît și al plantării.

Pentru ameliorarea solului, s-a extras mecanic vegetația alcătuită din straturi de mușchi și de mesteceni plitici. Aciditatea solului a fost ameliorată prin amendamente caloroase iar solul s-a îmbunătățit cu ajutorul ingrășămintelor organice și minerale. Pentru obținerea de puieți rezistenți la condițiile locale s-au creat pepiniere, mergînd cît mai spre nord, iar perdelele de protecție au urmat la rîndul lor aceeași progresie.

Perdelele de protecție plantate în tundră au o lățime variind între 56—110 m.

JUGOSLAVIA

A apărut recent în Jugoslavia o lucrare cuprinzînd 3 volume cu privire la transformările mecanice și chimice ale lemnului, elaborată de șeful diviziei din industria lemnului din Institutul Forestier și al Industriei Lemnului din Sarajevo. Lucrarea este hărăzită studenților în silvicultură, dar poate fi în același timp foarte folositoare tuturor celor care lucrează în industriile care folosesc lemnul.

AUSTRIA

După datele inventarierii pădurilor, din anul trecut, din cele 3,3 milioane hectare pădure ale Austriei, aproape două treimi sînt arborete tinere. Din 1945 pînă azi s-au împădurit circa 133 000 ha, însă peste 165 000 ha mai sînt neîmpădurite. Alte 105 000 ha contează tot la clasa de regenerale, întrucît sînt acoperite de arborete provizorii de anin alb și negru cu productivitate foarte scăzută și de calitate inferioară.

Întrucît volumul exploatărilor este cu 30% peste posibilitatea pădurilor, silvicultorii austrieci pun problema unei împăduriri cît mai rapide a suprafețelor goale, pentru a le pune în producție. Între timp, se cere intensificarea operațiunilor culturale care să acopere cel puțin în parte deficitul de lemn.

ELVEȚIA

În ultimul timp, pe lîngă plopii negri hibrizi, silvicultorii Elveției acordă tot mai multă atenție și altor specii moi; plopul tremurător, plopul alb, aninul negru. Aceste specii sînt considerate de mare viitor pentru silvicultură din cauza creșterii rapide în tinerețe și a ciclurilor scurte de producție. În același timp ele formează un lemn potrivit pentru pastele chimice și mecanice a căror utilizare se extinde pe zi ce trece.

R. F. GERMANIA

În 16/17 ianuarie 1955, a bîntuit în regiunea de sud a țării o catastrofală furtună, care a produs în păduri mari doborîturi (circa 1,6 mil. m^3).

În Rheinland-Pfalz, au început lucrări de împăduriri de protecție împotriva vîntului, a curenților reci și a eroziunii. Pînă acum, s-au plantat 89 km perdele. În anii următori, se prevede plantarea de perdele pe o lungime de încă 306 km.

NORVEGIA

Parlamentul norvegian a aprobat un plan de împădurire a Norvegiei de vest, care prevede plantarea anuală a 15 000 acri teren (1 acru = 0.404 ha). Se contează că, după 60 de ani, lucrările de împădurire vor fi încheiate. Statul suportă jumătate din cheltuieli iar proprietarii și comunele cealaltă jumătate.

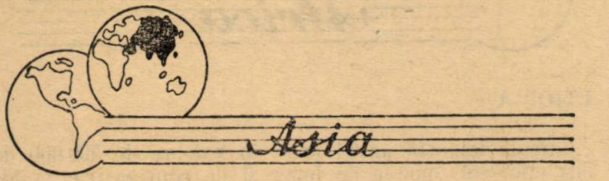
PORTUGALIA

Cele 2,5 mil. ha păduri ale țării sînt aproape exclusiv (96%) proprietăți particulare. Pînă în 1938, Portugalia nu a avut o legislație de protecție a pădurii.

Prin actualul plan economic de șase ani (1953—1958), s-au alocat 464 milioane escudos pentru reîmpăduriri. Se va lucra anual pe circa 70 000 ha în cîteva regiuni unde pericolul eroziunilor este mai mare.

IRLANDA

Politica de împăduriri a ţării prevede un program de plantaţii cu un ritm anual de minimum 5 000 ha trecînd apoi la o primă etapă de 6 000 ha/an. Plantaţiile efectuate în anii 1953—1954 au atins cifra de 5 625 ha şi vor ajunge în curînd la ţelul proiectat de 6 000 ha/an. Această creştere este posibilă prin ameliorarea disponibilităţii terenurilor de plantat şi prin efectuarea în ultimii ani a operaţiilor de amenajament general.



R. P. CHINEZĂ

In 1954, s-a descoperit în China coniferul relict *Metasequoia glyptostroboides* (arbore mamut), care — pînă la această dată — se cunoaştea numai ca fosil şi era considerat dispărut.

Arborii descoperiţi aveau 28—35 m înălţime şi 1,6—2,3 m diametru. Lemnul acestei specii este calitativ asemănător cu cel de brad. *Metasequoia glytostroboides* este un arbore cu creştere apreciabilă şi rezistă la geruri pînă la —22°...—30°.

★

In provinciile Jo-ţiani, Ho-nani şi San-dun, vor fi împădurite în următorii şapte ani toate suprafeţele muntoase şi nisipurile lipsite de păduri.

In provinciile Guan-dun, Guan-si, Hu-bei şi Iui-nani, ţinînd seama de climatul favorabil, se vor crea în 12 ani 120 mil. mu de păduri în scop industrial (14 mu = 1 ha). In provinciile Hu-bei şi Je-ţiani, se prevede crearea de culturi pe o suprafaţă ce depăşeşte 10 milioane mu.

PAKISTAN

Se proiectează înfiinţarea unui laborator de cercetări silvice în Pakistanul de est. Laboratorul va face cercetări, mai ales în domeniul industriei lemnului şi hîrtiei şi va executa, de asemenea, diverse analize pentru producţie.

INDIA

Consiliul Indian pentru Cercetări ecologice de la Institul de Cercetări Forestiere din Dehra-Dun a întreprins o acţiune de crearea unei biblioteci ecologice şi a făcut apel la concursul tuturor ecologilor din lume. Consiliul pregăteşte cadre speciale pentru cercetările ecologice în universităţile indiene, cadre alese din profesorii şi inginerii tineri. Se acordă înlesniri cercetătorilor, în vederea realizării de lucrări originale şi pentru studiul ecologiei.

IZRAEL

In 1955, s-au plantat 3,5 milioane arbori ,iar în acest an lucrările de împădurire se vor extinde. Din 1948 pînă în 1956, s-au plantat circa 20 milioane arbori, împădurindu-se 7 500 ha din cele 13 500 ha teren forestier disponibil.

IRAK

Un din cele mai interesante realizări din Irak este promulgarea legii forestiere, nr. 75 din 1955. S-a stabilit programul împăduririlor multor regiuni începînd printr-un plan experimental care trece apoi pe scară mare de producţie, în Irakul de Nord.

O secţie de cercetări forestiere este prevăzută la Direcţia pădurilor. S-au construit cantoane de pădurari şi o reţea de căi de comunicaţie pentru a lega aceste cantoane. Sînt în curs de instalare posturi meteorologice în puncte apropiate de zonele forestiere şi de staţinule unde este proiectată împădurirea. S-au investit fonduri însemnate pentru valorificarea pădurilor.

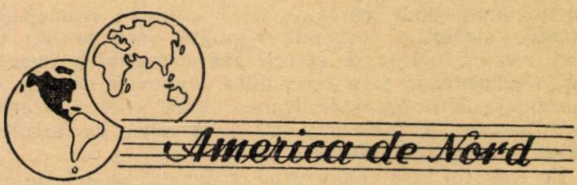
INDONEZIA

Societatea silvicultorilor indonezieni a editat o lucrare asupra pădurilor Indoneziei, lucrare bogat ilustrată, care prezintă date asupra posibilităţii, amenajamentelor, exploatării, silviculturii, protecţiei, faunei, şi introducerii mecanizării.

★

Institutul de Cercetări Forestiere din Indonezia îşi are sediul la Bogor, oraş situat la 65 km la sud de capitala Indoneziei Djakarta. Institutul are 4 sectoare: botanică, silvicultură, tehnologie şi hidrologie. Fiecare din aceste sectoare este alcătuit din mai multe secţii, dintre care 20 sînt în plină activitate. Studiul dendrologiei şi în special al florei forestiere constituie sarcina sectorului de botanică. In Indonezia speciile forestiere se ridică la un număr de 3 700. Pentru identificarea diverselor specii forestiere s-a alcătuit un ierbar conţinînd 60 000 de eşantioane. Acest sector se ocupă de asemenea şi cu studiul răşinilor, materiilor tanante, ambusului, etc. S-au început şi studii de fitosociologie.

Sectorul de silvicultură organizează cercetări sistematice privind tratarea seminţelor, metodele de cultură, curbele de creştere şi posibilităţile de producţie a principalele specii forestiere. In afară de aceasta se fac studii de selecţie, fiziologie, experienţe de



S.U.A.

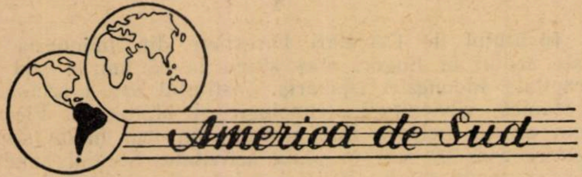
„Silvicultură şi cercetări silvice în America de Nord" este titlul unei lucrări recent apărute la Washigton, care are următoarele trei obiective principale: a) importanţa şi calitatea progreselor realizate în materie de cercetare, ţinînd seama de importanţa resurselor forestiere; b) actuala situaţie a cercetării: administrative, universitare şi industriale; c) ţelurile ce urmează a fi realizate în următorii 25 de ani şi modul de a le realiza.

In cadrul lucrării, se subliniază rolul de dezvoltare a cercetării, precum şi necesitatea de a se spori bazele materiale necesare cercetării. Se prezintă rezumativ munca realizată în materie de producţia pădurilor, de tehnologia lemnului, de gestiune şi protecţia pădurilor, de utilizarea produselor pădurii, de amenajament cinegetic, de protecţia faunei, de amelioraţii pastorale, de amenajament în bazinele de recepţie etc.

Lucrarea are aspectul de studiu critic asupra situaţiei cercetării, studiu menit să servească de bază pentru determinarea viitoarelor îmbunătăţiri în munca de cercetare.

S.U.A.

Ministerul agriculturii şi serviciile de chimie ale armatei au pus la punct un panou de fibre de lemn, care are darul de a filtra gazele toxice, microorganismele patogene precum şi reziduurile atmosferice provenite din exploziile atomice. Acest material, denumit „panou de difuziune" a fost pus la punct de Laboratorul de produse forestiere din Madisson, în scopul de a apăra trupele şi populaţia împotriva efectelor primejdioase ale armelor moderne. Panoul are înfăţişarea panourilor de fibră obişnuite, folosite pentru construcţii, deosebirea constă in folosirea anumitor produse ciimice care alcătuiesc un ecran împotriva gazelor, totuşi, acest ecran poate fi străbătut de oxigen şi de oxidul de carbon, emise prin respiraţie. Această inovaţie poate fi realizată prin mijlocirea aceluiaşi utilaj folosit la fabricarea panourilor din fibră obişnuită şi se poate utiliza lemnul a numeroase specii.



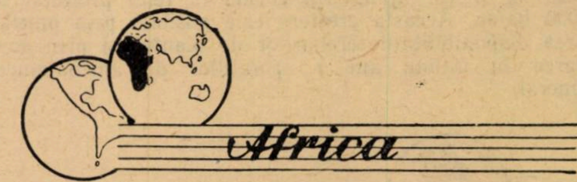
ARGENTINA

Un raport prezentat la Comisia Pădurilor din America Latină, arată că în pădurile din Sudul Argentinei, au fost studiate metode de amenajament pentru următoarele specii: *Nothophagus pumilio, N.antarctica, Libocedrus chilensis* şi *Araucaria araucana*. Fiecare din aceste specii în zona sa climatică, formează arborete pure sau în amestec cu un subetaj de arbuşti de dimensiuni medii.

Nothofagus pumilio constituie una din principalele specii ale pădurilor subantarctice. Se găseşte de la teritoriul Neuquén pînă la Ţara de Foc (38⁰...54⁰ latitudine sudică). In Nord această specie creşte pe pantele munţilor pînă la 1 000 m iar în Sud pînă la 400 m. In regiunile unde climatul este favorabil, *Nothofagus pumilio* alcătuieşte arborete regulate, formate din arbori bătrîni, fapt care favorizează dezvoltarea insectelor, a ciupercilor şi a incendiilor. Actualele planuri de amenajare întrezăresc realizarea totală a acestor arborete bătrîne şi înlocuirea lor progresivă cu arborete tinere cu creşteri satisfăcătoare.

In climatul său, *Libocedrus chilensis* alcătuieşte, de asemenea, arborete pure echiene. Operaţiile culturale au drept ţel principal extragerea arborilor prin tăieri succesive ale exemplarelor bătrîne şi bolnave. Noile arborete trebuie să aibă o densitate suficientă pentru a împiedica dezvoltarea crăcilor laterale, caracteristice acestei specii şi de asemenea de a spori producţia materialului lemnos. Metodele de rărituri speciale au în vedere acest rezultat.

Araucaria araucana este foarte importantă din pricina utilizărilor industriale, şi formează arborete pure şi echiene la altitudine de 1 000 m. Arboretele existente sînt în vîrstă de 150—200 ani şi chiar mai mult şi creşterea lor este foarte slabă.



ETIOPIA

Etiopia importă anual lemn în valoare de 500 000 dolari etiopieni, mobile de lemn şi de contraplacaj şi hîrtie în valoare de 300 000 dolari etiopieni. Faptul pare paradoxal dacă ţinem seama că această ţară are un climat care în ansamblul său este favorabil vegetaţiei forestiere şi că populaţia este destul de rară în numeroase regiuni. Exploatarea metodică a resurselor forestiere existente şi crearea de noi păduri pot furniza materia primă necesară pentru dezvoltarea fabricilor de cherestea şi a industriilor noi. Etiopia a trimis în Australia o serie de tineri pentru a studia silvicultura şi a forma în viitor primele cadre ale serviciului silvic din ţară.

NOUA ZEELANDĂ

S-au făcut primele încercări de aerotaxaţie forestieră Lucrările au cuprins un masiv greu accesibil de *Pinus radiata* şi experienţa dobîndită cu acest prilej va fi folosită pentru extinderea lucrărilor de aerotaxaţie.

★

In ultimii zece ani, serviciul de luptă contra incendiilor de pădure a ajuns să fie bine organizat şi asigură paza a 10 000 000 acri pădure. Anual, pe timpul celor şapte luni de vară (1 octombrie — 30 aprilie), 1 100 observatori salariaţi şi numeroşi observatori voluntari execută paza pădurilor contra focului. Pentru o rapidă semnalizare, serviciul dispune de 54 staţiuni T.F.F. fixe şi 95 staţiuni mobile.

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**.

I. P. 2, c. 2192

TULAJDONA

Redacția noastră roagă pe toți colaboratorii să indice la trimiterea articolelor numele, pronumele precum și adresa exactă a domiciliului sau întreprinderii unde doresc să primească onorariile pentru articolele publicate.

Totodată rugăm colaboratorii care nu au primit onorariile pentru articolele apărute în cursul anului 1956 să comunice redacției adresele exacte.

Fotografia de pe copertă: Limita superioară a vegetației lemnoase în Retezat. Aici, funcțiile de protecție sînt îndeplinite în principal de asociațiile de *Pinus montana*.

VIRFUL GURGAN, MUNȚII RETEZAT

Foto *Bazil Roman*
Fotografie prezentată în cadrul
Expoziției C.C.S.

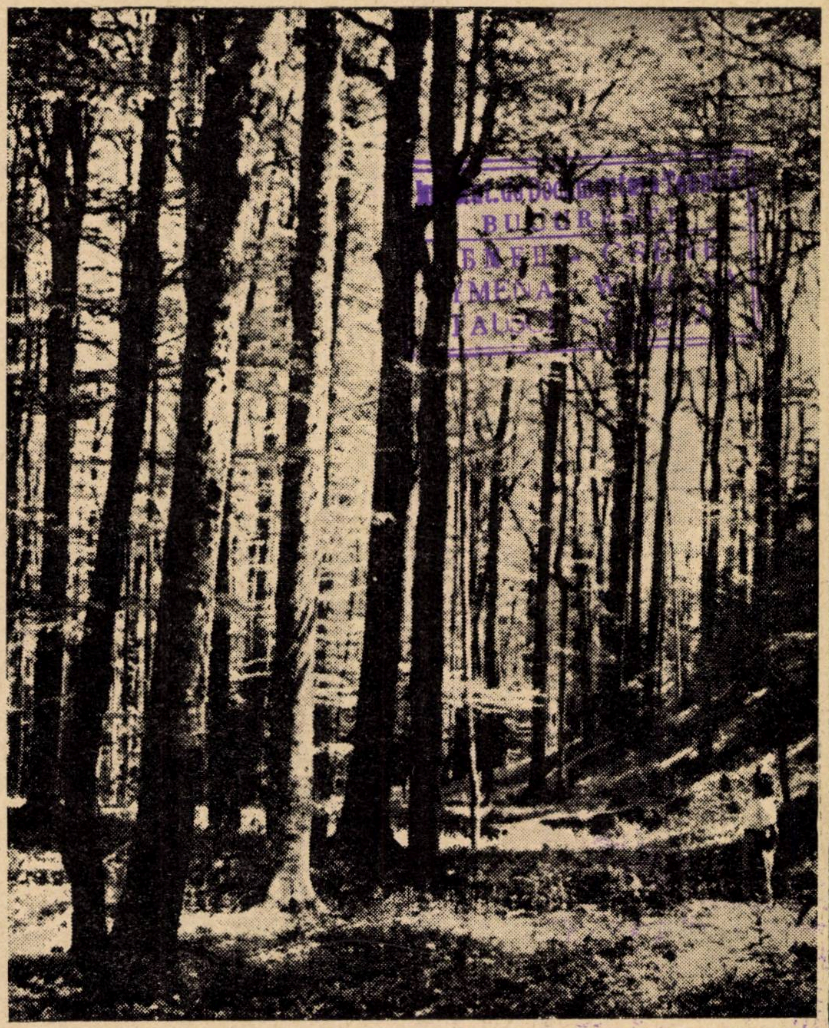
„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar : lei 5.

INTREPRINDEREA POLIGRAFICA Nr. 2, — STR. BREZOIANU Nr. 23-25, BUCUREŞTI — c. 2192

LEI 5

E 11158

KAT



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

10

1956

SUMAR

C. I. POPESCU, Ministrul Silviculturii: Importanța celui de-al doilea Congres ASIT penrtu dezvoltarea economiei forestiere. 631
N. CONSTANTINESCU: Contribuția „Revistei Pădurilor“, organ ASIT, în promovarea științei silvice. 635
V. LAZĂR: Din problemele actuale ale transporturilor forestiere. 641
FR. HANER: Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic. 645
M. RĂDULESCU: Contribuții privitoare la cunoașterea răspîndirii și culturii bradului duglas în țara noastră. 649
V. BAKOȘ: In problema cercetării regenerării naturale. 651
A. CARNIAȚCHI: Crearea perdelelor de protecție prin semănături directe. 653
D. CIURILEANU: Metodă pentru verificarea reală pe teren a lucrărilor ce folosesc intersecțiile cu vize la limită. 659
S. ARMĂȘESCU: Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de quercinee pe baza corelației dintre diametrul mediu și cel maxim. 662
O. CĂRARE: Semnificația practică a unor cercetări teoretice de economie forestieră. 667
R. JACOBI: Cu privire la potîrnichia de munte din R.P.R. 676
I. MATEESCU: Contribuții la studiul mișcării lemnului greu pe canale 678
E. VINTILĂ și V. POPOVICI: Impregnarea traverselor de fag prin metoda băii calde-reci folosind cilindrii orizontali. 682

SOMMAIRE

C. I. POPESCU, Ministre de la Sylviculture: L'importance du II-ème Congrès de l'aAssociation Scientifique des Ingénieurs et des Techniciens pour le développement de l'économie forestière. 631
N. CONSTANTINESCU: La contribution de la „Revue des Fôrets“, organe de l'Association Scientifique des Ingénieurs et des Techniciens, dans le développement de la science forestière. 635
V. LAZĂR: Quelques problèmes modernes des transports forestiers. 641
FR. HANER: Traitements appliquables aux foerêts situées dans les bassins d'intérêt hydroénérgètique. 645
M. RĂDULESCU: Contributions à la connaissance de la distribution et de la culture du Pseudotsuga taxifolia en R.P.R. 649
V. BAKOȘ: Sur le problème des investigations dan le domaine de la régénération naturelle. 651
A. CARNIAȚCHI: Exécution des rideaux-abris par ensemencement. 653
D. CIURILEANU: Une méthode pour la vérification réelle sur terrain des travaux dans lesquelles on utilise les intesection aux visées à la limite. 659
S. ARMĂȘESCU: Détermination du diamètre moyen dans les peuplements equiennes des espèces de chêne à l'aide de la corrélation entre le liamètre moyen et le diamètre maximum. 662
O. CĂRARE: Signifation pratique de quelques recherches théorétiques d'économie forestière. 667
R. JACOBI: Alectoris-graeca en R.P.R. 676
I. MATEESCU: Contributions à l'étude du mouvement du bois lourd dans les canaux. 678
E. VINTILĂ et V. POPOVICI: Impregnation des traverses de hêtre par la méthode du bain chaude-froide, en utilisant les cylindres horizontals. 682

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.
К. И. ПОПЕСКУ: Значение второго конгресса НИТО Министерства лесоводства 631
Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: Ревиста Пэдурилор, орган НИТО в продвижении лесной науки 635
В. ЛАЗЭР: Из актуальных проблем лесного транспорта 641
ФР. ХАНЕР: Обработка лесов в бассейнах гидроэнергетического значения 645
М. РЄДУЛЕСКУ: По вопросу распространения и культуры дугласовой пихты в нашей стране . . 649
В. БАКОШ: К вопросу об естественном возобновлении 651
А. КАРНИАЦКИЙ: Создание лесных защитных полос путем непосредственных посевов 653
Д. ЧУРИЛЯНУ: Способ реальной проверки в поле радот, б которых пользуются пересечениями лимитативными точек направления 659
С. АРМЭШЕСКУ: Определение среднего диаметра в дубовых одновозрастных древостоях на основе соотношения между средним и максимальным диаметрами 662
О. КЭРАРЕ: Практическое значение некоторых теоретических исследований лесного хозяйства . . 667
Р. ЖАКОБИ: Относительно горной куропатки РНР. 676
И. МАТЕЕСКУ: Вклад к изучению движения по каналам тяжелой древесины 678
Е. ВИНТИЛА и В. ПОПОВИЧ: Пропитывание буковых шпал посредством тепло-холодных ван при пользовании горизонтальных валиков . . 682

INHALT

C. I. POPESCU, Minister der Forstwirtschaft: Die Bedeutung der II. ASIT-Tagung für die Entwicklung der Forstwirtschaft. 631
N. CONSTANTINESCU: Der Beitrag der ASIT Fachzeitschrift „Revista Pădurilor“, zur Entwicklung der Forstwissenschaft. 635
V. LAZĂR: Einige aktuelle Fragen des forstlichen Transportwesens. 641
FR. HANER: Die Bewirtschaftung von Waldflächen in den zur Verwertung der Wasserkraft betimmten Sammelbecken. 645
M. RĂDULESCU: Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung und Pflege der Douglasien in der R.V.R. 649
V. BAKOȘ: Zum Problem der Untersuchung der natürlichen Verjüngung. 651
A. CARNIAȚCHI: Die Anlage von Wilschutzstreifen durch direkte Aussaat. 653
D. CIURILEANU: Verfahren zur geländemässigen Überprüfung von Vermessungen welche auf Einschneidungen mit begreuzter Visienmölichkeit berahen. 659
S. ARMĂȘESCU: Die Bestimmung des Mitteldurchmassers von gleichaltrigen Eichenbeständen, auf Grund der Beziehung zwischen Mittel-und Höchstdurchmasser. 662
O. CĂRARE: Die praktische Bedeutung von theoretischen forstwirtschaftlichen Untersuchungen. 667
I. MATEESCU: Beiträge zum Studium der Riesung von starkem Rundholz. 678
E. VINTILĂ und V. POPOVICI: Imprägnierung von Bucheneisenbahnschwellen durch die Warmkaltbadmethode mit waagerechten Zylindern. 682

E 1458

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXX (8) * Nr. 10 * Oct. 1956*

Importanţa Congresului A.S.I.T. pentru sectorul silvic

Ing. C. I. POPESCU
Ministrul Silviculturii

În luna noiembrie, în Bucureşti, se va ţine cel de-al doilea Congres al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. Al doilea Congres A.S.I.T. are loc într-unul din momentele importante ale dezvoltării economiei naţionale; sîntem la începutul celui de-al doilea cincinal. Situaţia aceasta este definită în plus de Directivele celui de-al doilea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn şi de problemele înscrise la ordinea de zi a Congresului A.S.I.T.

Cel de-al doilea Congres A.S.I.T. are înscrise în ordinea de zi — şi deci de rezolvat — patru mari probleme, şi anume:

— Introducerea şi extinderea tehnicii noi în industria socialistă a R.P.R.

— Organizarea ştiinţifică a producţiei în întreprinderile industriale din R.P.R.

— Introducerea tehnicii noi şi organizarea ştiinţifică a producţiei agricole socialiste în R.P.R.

— Pregătirea şi folosirea cadrelor tehnico-inginereşti în R.P.R.

Găsirea celor mai bune soluţii pentru rezolvarea acestor probleme capitale pentru industria şi agricultura noastră socialistă constituie sarcina de cinste a Congresului.

Problemele puse în discuţia Congresului A.S.I.T. nu sînt probleme uşoare şi ele interesează deopotrivă toate sectoarele economice şi pe toţi tehnicienii şi inginerii din republica noastră.

Faptul că ne găsim la începutul unui nou cincinal şi că ne putem bizui în discuţiile noastre pe experienţa acumulată în anii primului cincinal şi pe Directivele Congresului al doilea al P.M.R. cu privire la cel de-al doilea plan cincinal de dezvoltare a economiei naţionale pe anii 1956—1960, este de natură să precizeze mai bine obiectivele discuţiilor şi să facă ca soluţiile ce se vor recomanda să corespundă unor nevoi reale, stringente ale economiei noastre socialiste în plină dezvoltare.

Soluţiile ce vor fi recomandate trebuie să izvorască dintr-o dezbatere largă, competentă a problemelor, dintr-o analiză atentă a sarcinilor care stau în faţa fiecărui sector economic, din întărirea justă a capacităţii de producţie a întreprinderilor noastre, cu mobilizarea tuturor rezervelor interne, nedescoperite încă sau incomplet puse în valoare. La elaborarea soluţiilor şi a recomandărilor ce vor trebui făcute, urmează să se ţină seama de aportul însemnat cu care trebuie să intervină în al doilea cincinal — în fiecare ramură economică şi în fiecare întreprindere — tehnica nouă, procedee tehnologice înaintate, organizarea superioară, competentă a muncii.

De la Asociaţia Ştiinţifică a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R., Partidul şi Guvernul ţării aşteaptă soluţii tehnice competente, soluţii fundamentate ştiinţific, atît sub aspect tehnic, cît şi sub aspect economic. Cu ocazia discutării problemelor, inginerii şi tehnicienii trebuie să dea dovadă de cunoaştere aprofundată a acestora, de cunoaşterea celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, a realizărilor întreprinderilor fruntaşe şi ale celor mai buni muncitori din ramura respectivă.

Numai în felul acesta, secţiile de specialitate — şi A.S.I.T.-ul în întregul lui — vor putea găsi soluţiile capabile să ridice nivelul cantitativ şi calitativ al producţiei, soluţii care să reprezinte premize certe pentru realizarea în condiţiile cele mai bune a obiectivelor politico-economice ale celui de-al doilea plan cincinal. Se înţelege de aci importanţa Congresului Inginerilor şi Tehnicienilor pentru economia generală a ţării şi, implicit, pentru sectorul silvic.

Tehnicienilor şi inginerilor din sectorul silvic trebuie să le fie cunoscut că sarcinile puse în faţa acestui sector în cel de-al doilea cincinal sînt sarcini mari şi că ele trebuie realizate în cele mai bune condiţii. Impădurirea unei suprafeţe totale de cel puţin 400 000 ha, sporirea productivităţii pădurilor, asigurarea rolului lor în protecţia solului şi a regimului apelor, deschiderea masivelor păduroase încă înfundate, realizarea în exploatarea pădurilor a unor indici înalţi de mecanizare, ca şi asigurarea unei raţionale folosiri a masei lemnoase prin reducerea pierderilor în toate fazele exploatării, transportului şi prelucrărilor, de asemenea prin prelucrarea materialului lemnos în produsele finite şi semi-finite cele mai preţioase — sînt problemele principale la care trebuie să gîndească fiecare muncitor, tehnician sau inginer din sectorul silvic şi să-şi dea aportul său la realizarea lor în cele mai bune condiţii.

La multitudinea şi volumul mare al sarcinilor trasate sectorului în mod expres pentru al doilea cincinal, trebuie adăugate două sarcini generale, valabile pentru toate sectoarele: ridicarea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost al producţiei — condiţii indispensabile pentru creşterea nivelului de trai material şi cultural al oamenilor muncii din patria noastră.

Problemele înscrise în ordinea de zi a Congresului sînt generale, dar în fiecare din ele există aspecte, cazuri particulare specifice sectorului nostru şi ele vor trebui luate în considerare, precizate, analizate temeinic şi rezolvate competent. Problemele trebuie examinate încă, în cadrul unor elemente date de situaţia actuală economică şi socială din ţară şi de peste hotare, precum şi în lumina perspectivelor economice şi sociale, care se pot desprinde din specificul economiei forestiere şi din progresul ştiinţei şi tehnici, aşa cum se prezintă ele astăzi.

In problema introducerii şi extinderii tehnicii noi în sectorul culturii şi exploatării pădurilor, trebuie să se analizeze în ce măsură unităţile noastre de producţie dispun de tehnica modernă, dacă maşinile şi utilajele existente sînt cele corespunzătoare condiţiilor de muncă specifice din sectorul nostru, dacă mijloacele tehnice puse la dispoziţia întreprinderilor sînt folosite la capacitatea lor totală. Această analiză va arăta că avem încă sectoare de activitate, în care tehnica nu a pătruns, nici în ritmul, nici în măsura necesară. Dezbaterile de la Congres vor trebui să scoată la iveală cauzele acestei rămîneri în urmă a sectorului silvic faţă de celelalte sectoare economice: lipsa de documentare?, pregătirea necorespunzătoare a cadrelor?, condiţii obiective legate de specificul cadrului natural în care se desfăşoară producţia forestieră. Dezbaterile vor trebui să ducă şi la găsirea soluţiilor pentru învingerea tuturor greutăţilor şi lipsurilor ce stau în calea introducerii pe scară din ce în ce mai largă a mecanizării şi micii mecanizări în toate lucrările sectorului.

Va trebui analizată, de asemenea, problema posibilităţilor introducerii în producţie a procedeelor tehnologice înaintate, a metodelor ştiinţifice elaborate de institutele de cercetări, a metodelor înaintate de muncă folosite de întreprinderile şi fruntaşii în producţie.

Problema organizării ştiinţifice a producţiei forestiere ridică — de asemenea — o seamă de aspecte şi laturi ce trebuie analizate cu toată seriozitatea şi rezolvate la nivelul documentaţiei şi experienţei din ţara noastră şi din alte ţări cu condiţii social-economice apropiate. Dintre acestea, merită o atenţie deosebită: profilul şi arondarea întreprinderilor (ocoalelor) silvice, mărirea şi încadrarea lor cu personal tehnico-ingineresc, diferenţierea profilului unităţilor silvice în raport cu zonarea funcţională a pădurilor şi, deci, cu ţelul de gospodărie urmărit, organizarea forţei de muncă necesare şantierelor silvice, stabilirea unei proporţii juste între cadrele tehnice şi cele administrative, organizarea îndrumării şi controlului tehnic în toate etapele desfăşurării procesului de producţie.

Importanţa problemelor cu caracter economico-organizatoric decurge şi din faptul că în sectorul nostru ne aflăm în etapa creării unei administraţii silvice unice, în limitele căreia se desfăşoară atît activitatea de cultură a pădurilor, cît şi aceea de recoltare şi valorificare a produselor pădurii. Sarcina ridicării gospodăriei silvice la nivelul cerinţelor mereu sporite ale economiei naţionale în produse lemnoase şi acţiunea protectoare pentru sol şi regimul apelor impun găsirea de forme organizatorice cît mai adecvate, capabile să asigure îmbinarea armonioasă a intereselor culturii cu cele ale exploatării pădurilor, între care deseori intervin contradicţii importante, care în economia forestieră capitalistă luau caracterul de contradicţii antagoniste şi care au dus la ruinarea unei bune părţi din fondul forestier naţional.

Legat de problemele organizării ştiinţifice a producţiei, trebuie analizat în mod temeinic modul cum cadrele tehnico-inginereşti sînt folosite în procesul de producţie forestieră, dacă inginerii şi maiştrii sînt folosiţi potrivit cu pregătirea lor şi cu rolul pe care aceştia trebuie să-i aibe în producţie.

Inginerii şi tehnicienii care lucrează în sectorul silvic trebuie să-şi dea întregul lor aport la rezolvarea acestor probleme importante, în care trebuie să se recunoască că sînt încă mari lipsuri.

Pregătirea şi folosirea cadrelor tehnico-inginereşti va trebui să reţină atenţia deosebită a discuţiilor de la Congres, aceasta nu numai pentru faptul că omul este cel mai preţios capital, dar şi pentru acela că de el depinde, atît nivelul tehnicii, cît şi nivelul producţiei, depinde producţia.

In ceea ce priveşte pregătirea cadrelor de ingineri şi tehnicieni din sectorul silvic, trebuie analizat dacă profilul pregătirii lor în şcoală este cel mai corespunzător necesităţilor producţiei şi la nivelul dezvoltării ştiinţei şi tehnicii. Privită problema sub acest aspect, trebuie analizat dacă este posibil ca, în şcoală chiar, să se instruiască la acelaşi nivel superior aceiaşi ingineri silvici şi pentru cultura pădurilor şi pentru exploatarea lor, într-un timp limitat de şcolarizare şi cu o bază de şcoală medie în continuă transformare. Discuţiile trebuie să ducă la formularea de propuneri concrete asupra profilului viitorului inginer silvic şi asupra disciplinelor indispensabile care trebuie predate în şcoală şi asupra dezvoltării lor.

Tot în legătură cu această problemă este şi stadiul de practică în producţie. Experienţa dobîndită pînă acum trebuie şi în acest domeniu cristalizată în propuneri corespunzătoare. In sfîrşit, sînt necesare recomandări în legăturile cu cursurile de împrospătare şi perfecţionare a cunoştinţelor la inginerii şi maiştrii aflaţi deja în producţie. Şi în acest domeniu, activitatea desfăşurată începînd din 1948 şi pînă acum a permis — desigur — să se tragă învăţăminte fructuoase, de care trebuie ţinut seama.

Nu trebuie neglijată nici problema folosirii juste a cadrelor tehnico-inginereşti, cunoscută fiind situaţia că nu rareori inginerii şi tehnicienii sînt ţinuţi în birou, unde rezolvă hîrtii, al căror număr creşte an de an la ocoalele sau IFET-urile noastre, lăsînd îndrumarea şi execuţia lucrărilor tehnice pe seama personalului subaltern calificat. La această situaţie, contribuie deseori şi frecventele transferări, în scurt timp, de la o unitate la alta, o racilă care va trebui eliminată o dată pentru totdeauna. Intr-adevăr, lipsa de continuitate în activitate la una şi aceeaşi unitate atrage după sine timpi morţi, generaţi de perioada de adaptare la noile condiţii de muncă, elimină posibilitatea de cunoaştere temeinică a locului de muncă şi conduce la lucrări de slabă calitate şi la demobilizarea oamenilor.

Dacă la aceasta mai adăugăm dezinteresul multora din conducătorii întreprinderilor noastre pentru crearea condiţiilor convenabile de muncă pentru cadrele noastre tinere de ingineri şi tehnicieni şi deficienţele în îndrumarea acestora în primii ani ai activităţii lor, va rezulta cît de mult este de făcut în acest domeniu şi necesitatea ca, în preocupările Congresului, acestei probleme să i se dea atenţia cuvenită.

Trecerea sumară în revistă a numai cîtorva din aspectele problemelor care figurează în ordinea de zi a Congresului A.S.I.T. din 1956 arată importanţa acestuia pentru sectorul silvic. Inginerii şi tehnicienii din sectorul silvic trebuie să folosească din plin şi acest prilej solemn care li se oferă pentru a-şi aduce aportul, întreaga lor competenţă la rezolvarea problemelor principale ale sectorului, la asigurarea condiţiilor pentru realizarea cu cinste a sarcinilor celui de-al doilea cincinal.

Rezolvînd problemele sectorului în cadrul marei Asociaţii a Inginerilor şi Tehnicienilor, recomandările făcute la Congres vor avea desigur o mai mare forţă de convingere, un mai mare credit de a fi acceptate şi de opinia publică şi de forurile conducătoare.

Rolul „Revistei Pădurilor“, organ al A.S.I.T., în promovarea tehnicii şi ştiinţei silvice

N. CONSTANTINESCU

Pentru inginerii şi tehnicienii din ţara noastră, legaţi prin muncă şi preocupări de clasa muncitoare şi ţărănimea muncitoare, hotărîrile Congresului Partidului constituie un îndreptar de mare preţ în orientarea contribuţiei lor la îndeplinirea celui de-al doile plan cincinal, care va avea drept urmare dezvoltarea economiei socialiste, ridicarea nivelului de trai material şi cultural al poporului muncitor şi întărirea statului democrat popular.

Pentru intensificarea aportului pe care inginerii şi tehnicienii trebuie să-l aducă la traducerea în viaţă a directivelor cu privire la cel de-al doilea plan cincinal, aşa cum s-a anunţat, Consiliul Central A.S.I.T. a hotărît convocarea Congresului Asociaţiei pentru luna noiembrie a acestui an.

Acest congres are menirea, pe de o parte să analizeze modul cum Asociaţia Ştiinţifică a Inginerilor şi Tehnicienilor a contribuit la realizarea directivelor stabilite pentru primul plan cincinal, iar pe de altă parte să stabilească căile pe care inginerii şi tehnicienii din ţara noastră vor putea să contribuie în măsură sporită la realizarea directivelor celui de-al doilea plan cincinal.

Unul din mijloacele principale, prin care A.S.I.T. îşi duce la îndeplinire sarcinile sale, îl constituie Revistele Tehnice. Cu ajutorul lor, A.S.I.T. contribuie la ridicarea nivelului tehnic al muncii în toate sectoarele de activitate tehnică, răspîndind pe tot cuprinsul ţării tehnica cea mai avansată, punînd în dezbatere cele mai însemnate probleme ale producţiei socialiste, pentru a li se da soluţii ştiinţifice bazate şi stimulînd spiritul de creaţie al inginerilor şi tehnicienilor pentru rezolvarea justă a problemelor puse de producţie.

Pentru sectorul culturii pădurilor şi al realizării produselor lor, acest rol îl îndeplineşte „Revista Pădurilor“. In rîndurile ce urmează, încercăm să arătăm măsura în care „Revista Pădurilor“ a reuşit să îndeplinească această funcţiune.

„Revista Pădurilor“ a activat intens pentru promovarea ştiinţei şi tehnicii silvice încă de la apariţia sa, mai întîi ca organ al societăţii „Progresul Silvic“, apoi al A.G.I.R., pentru ca din anul 1950 să îndeplinească acest rol ca organ al A.S.I.T. şi al Ministerului Silviculturii. Cu acest prilej, vom analiza aportul său din acest punct de vedere, numai ca organ al A.S.I.T., adică începînd din anul 1950. Activitatea anterioară se va analiza cu alt prilej.

Problemele economiei forestiere, a căror dezbatere poate contribui la mărirea productivităţii pădurilor, prin analizarea metodelor folosite, sînt cele referitoare la regenerarea arboretelor, conducerea acestora, producerea materialului de împădurire, împăduriri şi protecţia pădurilor.

Pentru rezolvarea justă a acestor probleme, este necesară o dezbatere a problemelor silvobiologice (dendrologie, ecologie, tipologie, pedologie forestieră), precum şi cele de mecanizare a lucrărilor silvice. De asemenea, pentru a se putea contribui la o justă gospodărire a pădurilor, este necesară dezbaterea problemelor de amenajare a pădurilor şi de economie forestieră.

1. In ceea ce priveşte regenerarea arboretelor, problemele la lămurirea cărora „Revista Pădurilor“ şi-a adus aportul ei se pot grupa astfel:

a) Observaţii asupra modului cum se instalează seminţişul de diverse specii, în anumite condiţii de mediu. Din această categorie, fac parte articolele referitoare la instalarea seminţişurilor în molidişuri, semnate de Otto Witting şi S. Paşcovschi şi la regenerarea naturală din sămînţă a arboretului de salcîm, semnat de ing. Cirin şi Anca de la Ocolul Silvic Lipova. De o deosebită importanţă pentru silvicultura ţării noastre, considerăm observaţiile făcute cu privire la regenerarea naturală din sămînţă, pe suprafeţe întinse, a salcîmetelor şi cunoaşterea condiţiilor de mediu, în care acest proces s-a produs, deoarece pînă acum — deşi semnalat — el era considerat cu totul acidental la noi în ţară. Semnalarea regenerării naturale a salcîmetelor din sămînţă, pe suprafeţe apreciabile în ţara noastră, atrage atenţia asupra posibilităţii schimbării regimului aplicat în prezent salcîmetelor noastre; aceasta, cel puţin în anumite condiţii de mediu.

b) Cercetări sistematice în cazuri concrete din ţara noastră, asupra modului în care diferiţii factori ai mediului înconjurător influenţează instalarea şi dezvoltarea seminţişurilor în diferite tipuri de pădure. Asemenea cercetări s-au făcut în stejărete cu fenomene de uscare intensă (de ing. Al. Clonaru) şi în arboretele de fag şi în amestecurile de fag cu răşinoase, în pădurea Bucovăţ din Ocolul silvic Gura Humorului (de ing. Brega Petre).

Rezultatul cercetărilor de această natură, împreună cu observaţiile de felul celor de la punctul precedent, constituie materialul documentar, care, acumulat, va forma baza ştiinţifică pentru stabilirea unor metode de regenerare, prin care să se dirijeze modificarea factorilor mediului înconjurător, astfel încît aceştia să corespundă în cît mai mare măsură exigenţelor speciilor ce urmărim să cultivăm. Cu alte cuvinte, acest material documentar va servi pentru elaborarea unor tratamente, sau variante ale acestora, cît mai corespunzătoare caracteristicilor biologice ale fiecărui tip, sau fiecărui grup de tipuri de pădure.

c) Analiza unora din principalele tratamente ale regimului codru, pentru a se determina introducerea în practica silvică a acelora care pot să asigure crearea de arborete cu productivitate înaltă şi care arborete să îndeplinească — în acelaşi timp— în condiţii optime funcţiunile de protecţie a solului contra eroziunii şi a debitelor cursurilor de apă.

S-a analizat astfel tratamentul tăierilor succesive şi al tăierilor progresive, scoţîndu-se în evidenţă diferenţa dintre tehnica de aplicare a acestora (de ing. dr. Vlad). Pentru cazul tăierilor progresive, s-a propus de către ing. I. Diaconu adoptarea perioadelor speciale de regenerare şi a suprafeţelor subperiodice cu aplicare specială, pentru stejărete şi şleauri.

S-a analizat, de asemenea, tratamentul tăierilor în margine de masiv şi avantajele pe care le prezintă acest tratament.

Aceste analize au contribuit în măsură apreciabilă la clarificarea unor metode tehnice insuficient lămurite pentru practica noastră silvică, ajutînd astfel la extinderea unor metode tehnice superioare pentru regenerarea pădurilor noastre.

2. Probleme de conducere a arboretelor. de asemenea, au fost discutate de către „Revista Pădurilor“ în această perioadă şi se poate afirma că — în rezolvarea lor — ea a adus un aport important.

a) Astfel, prin articolele „Teoria dezvoltării plantelor în stadii, baza metodelor de efectuare a operaţiilor culturale“, „Teoria dezvoltării stadiale a plantelor în lucrările de conducere a arboretelor“ de N. Constantinescu, „In problema eliminării naturale“ de S. Paşcovschi şi „Pentru o precizare a terminologiei privitoare la operaţiile de îngrijire a arboretelor“, de Anton Rădulescu, s-a contribuit la precizarea unor importante probleme de biologia arboretelor, ceea ce a ajutat la elaborarea unor metode îmbunătăţite de conducere a acestora.

b) S-a scos în evidenţă, într-un caz concret din pădurile noastre, influenţa unui anumit fel de rărituri asupra creşterii arboretelor, pentru a se demonstra cu exemple concrete foloasele ce se pot aduce economiei naţionale prin efectuarea acestor lucrări (articolul „Efectul unei rărituri cu caracter forte asupra unui arboret de brad“ de ing. S. Armăşescu).

c) De asemenea, s-a scos în evidenţă importanţa pentru ameliorarea productivităţii pădurilor a lucrărilor de îngrijire cu caracter special, cum sînt elagajul artificial, extragerea subarboretului şi tăierile de igienă. S-a insistat asupra tehnicii de executare a acestora (articol: „Lucrări de conducere a arboretelor cu caracter special“ de C. Achimescu).

d) S-au scos în evidenţă pagubele importante pe care economia naţională le suferă, atunci cînd lucrările de conducere a arboretelor nu se efectuează la timp şi în condiţii tehnice corecte, dîndu-se exemple precise din pădurile noastre de fag, din cele de brad şi din arboretele de plopi negri hibrizi (articolul „Să depunem toate eforturile să efectuăm la timp operaţiile culturale“ de N. Constantinescu).

Lămuririle aduse în problemele de biologia arboretelor discutate și fenomenele concrete scoase în evidență din realitățile pădurilor noastre au contribuit la îmbunătățirea sistemelor de conducere a arboretelor pentru diversele tipuri de pădure din țara noastră, îmbunătățiri care au și fost incluse în noile îndrumări tehnice pentru efectuarea operațiilor culturale, recent elaborate de către Ministerul Silviculturii.

3. Din cauza marilor suprafețe despădurite și arborete degradate moștenite de la orînduirea capitalistă, la care se adaugă suprafețele goale provenite din exploatările normale, problemele legate de producerea materialului de împădurire și de operațiunile de împădurire propriu-zisă au încă o importanță deosebită pentru economia noastră forestieră. De aceea, și spațiul atribuit de „Revista Pădurilor" dezbaterii acestor probleme, după schimbarea orînduirii sociale în țara noastră, a fost deosebit de însemnat.

Prin aceste dezbateri, s-au urmărit să se dea metodelor tehnice ce s-au elaborat pentru această categorie de lucrări o cît mai serioasă fundamentare științifică.

Printre contribuțiile de această natură, citām:

A. Pentru cultura în pepinierele silvice:

a) articolul „Aspecte privind productivitatea pepinierelor silvice și calitatea producției", semnat de ing. St. Rubțov și ing. C. Bîndiu, prin care se dovedește — în urma rezultatelor obținute prin numeroase cercetări — că, în condiții de mediu date, fiecare puiet de o anumită specie are nevoie de un spațiu minim de hrănire, pentru a atinge anumite dimensiuni. Dacă spațiul din sol pe care îl are la dispoziție scade sub acest minimum, dimensiunile atinse de puieți la vîrsta fixată sînt sub cele așteptate. Deci, pentru a se obține într-o anumită pepinieră puieți de o calitate dată, numărul acestora la unitatea de suprafață nu trebuie să depășească o anumită limită. Creșterea numărului de puieți la unitatea de suprafață peste această limită nu se poate face decît acționînd asupra fertilității solului din pepiniera dată. Mărirea numărului de puieți la unitatea de suprafață, fără o îmbunătățire a condițiilor de mediu, se soldează totdeauna cu o înrăutățire a calității acestora. Stabilirea acestui criteriu științific pentru precizarea capacității de producție a pepinierelor silvice a fost de natură a se preîntîmpina însemnate pagube, în dorința de a se mări cît mai mult producția pepinierelor.

b) Un procedeu de o deosebită importantă pentru cultura pepinierelor de stepă și cu o serioasă bază științifică a fost elaborat de ing. Al. Chirițescu, după îndelungate observații în practica sa silvică în stepa dobrogeană. A fost expus în articolul „Un procedeu pentru înlăturarea efectelor secetei de primăvară în pepinierele de stepă". Acest procedeu se bazează pe folosirea apei din adîncime, adusă la suprafață prin capilaritate, pentru alimentarea semințelor semănate și a puieților de curînd răsăriți. Folosirea lui înlătură și în măsură apreciabilă — efectele dăunătoare ale secetelor de primăvară și contribuie la asigurarea unor bune reușite ale semănăturilor în pepinierele din regiunile expuse perioadelor secetoase.

c) O altă contribuție științifică importantă pentru producerea materialului de împădurire pe care a adus-o „Revista Pădurilor" este cea cuprinsă în articolul „Problema întreținerii culturilor în pepiniere" de ing. Radu Ichim. Din cercetările expuse în acest articol, se stabilește că, pentru asigurarea unor condiții de vegetație optimă pentru culturile de pepinieră, în condițiile de mediu date, este necesar un anumit număr de întrețineri (pliviri, prașile). Dacă numărul de asemenea întrețineri ce se dă unor culturi într-o perioadă de vegetație este inferior numărului optim, culturile nu au condițiile de vegetație cele mai bune posibile; dacă numărul întreținerilor este superior numărului optim, ele nu adaugă aproape nimic la îmbunătățirea condițiilor de mediu, deci sumele cheltuite cu surplusul de întrețineri sînt risipite în mod zadarnic.

In perioada analizată, s-au mai publicat și alte numeroase articole, prin care s-au expus metode și procedee de cultură în pepiniere a diferitelor specii. Ne oprim însă aici cu exemplele date, deoarece credem că ele sînt suficiente pentru o justă apreciere a aportului „Revistei Pădurilor" la rezolvarea acestei categorii de probleme.

B. Pentru împăduriri:

a) Una din contribuțiile științifice importante pe care „Revista Pădurilor" a adus-o pentru rezolvarea problemelor puse de lucrările de împădurire, considerăm analiza amplă ce s-a făcut împăduririlor cu molid prin metoda semănăturilor directe. Relativ la acest subiect, au semnat articole: N. Constantinescu, D. Teodorescu, M. Tudosescu și A. Marian. Primii trei au expus rezultatele observațiilor făcute în lucrările din cadrul producției sau prin unele experiențe de scurtă durată. A. Marian expune însă rezultatele unor observații sistematic instalate și urmărite mai mulți ani consecutiv. Prin cercetările expuse, s-au stabilit condițiile de mediu, în care metoda semănăturilor directe cu molid dă rezultate satisfăcătoare și cele în care această metodă nu dă rezultate mulțumitoare. Deoarece această metodă de împădurire a fost, este și va fi folosită încă pe scară largă în practica silvică, precizările aduse sînt de natură să îmbunătățească mult tehnicitatea lucrărilor de împădurire.

De importanţă cel puţin tot atît de mare pentru ridicarea tehnicităţii lucrărilor de împăduriri prin metoda semănăturilor directe cu răşinoase şi — mai ales — pentru ridicarea productivităţii muncii şi micşorarea preţului de cost în aceste lucrări sînt rezultatele primelor semănături directe cu molid şi brad din avion, efectuate în ţara noastră. Aceste rezultate au fost comunicate prin două articole: primul semnat de E. Costin, Al. Clonaru şi Teofilescu, iar cel de-al doilea de către Constantin Stănescu.

b) Un aport ştiinţific important pentru ameliorarea lucrărilor de împăduriri a fost cel prin stabilirea formulelor de împăduriri pentru silvostepa Munteniei şi pentru stepa Bărăganului Ialomiţei, comunicate, primele prin articolul semnat de M. Rădulescu şi secundele prin articolul semnat de N. Avramescu.

c) De asemenea, metodele de împădurirea terenurilor degradate din Valea Chinejii şi de la Putreda, stabilite prin experienţe sistematice şi urmărite pînă ce tinerele arborete au ajuns în stadiul de dezvoltare cînd reuşita poate fi întrevăzută, au contribuit mult la elaborarea unor metode juste de împădurire a unor asemenea terenuri.

d) Pe lîngă contribuţiile ştiinţifice exemplificate la punctele precedente, care au servit la elaborarea unor metode noi de lucru, asigurîndu-se astfel o reuşită mai bună lucrărilor de împădurire şi crearea de arborete mai valoroase, „Revista Pădurilor" a contribuit la ridicarea tehnicităţii lucrărilor de împădurire şi prin popularizarea de metode noi, superioare. Acestea se referă la:

— crearea de arborete de plopi negri hibrizi (articole semnate de Nicolae Popescu şi A. Dediu);

— substituirea arboretelor de salcîm instalate în condiţii de mediu improprii şi — din această cauză — cu productivitate redusă (articol semnat de C. Dămăceanu).

e) O atenţie deosebită s-a dat speciilor de mare productivitate, indigene şi exotice, destinate a fi introduse în cultura forestieră, sau extinsă cultura lor pentru mărirea producţiei de masă lemnoasă a pădurilor noastre. S-au analizat metodele de cultură, productivitatea în diferite condiţii staţionale de la noi din ţară a speciilor discutate, răspîndirea în ţara noastră — naturală — pentru speciile spontane şi a arboretelor cultivate pentru speciile exotice.

Speciile mai mult dezbătute au fost: duglasul, pinii, plopii negri hibrizi, laricele şi stejarul roşu.

Materialul documentar prezentat prin aceste articole a fost de un real folos pentru practica silvică. In parte, şi el a contribuit la trecerea, în cel de-al doilea cincinal, la extinderea — pe scară largă — în cultura forestieră a unora din aceste specii şi mai ales a duglasului şi a laricelui.

4. S-au adus, de asemenea, contribuţii la lămurirea problemei eroziunii solului în ţara noastră, prin publicarea rezultatelor primelor cercetări efectuate în ţara noastră, privind influenţa pădurilor asupra topirii zăpezii şi asupra scurgerilor de suprafaţă în diferite condiţii de relief, sol şi vegetaţie. Articolele sînt semnate de C. Arghiriade şi P. Abagiu.

S-au adus contribuţii însemnate la rezolvarea unor probleme importante ridicate de lucrări de corecţia torenţilor. Prin studiile semnate de St. Munteanu şi A. Apostol, s-au rezolvat şi unele aspecte teoretice privind construcţia barajelor de greutate şi s-au pus la dispoziţia proiectanţilor în aceste lucrări tabele şi diagrame de mare folos în munca lor de proiectare.

5. In sectorul de protecţia pădurilor contra diferiţilor dăunători, s-au adus contribuţii importante, atît în ceea ce priveşte cunoaşterea biologiei diferiţilor dăunători, cît şi în ceea ce priveşte metodele de combatere a acestora.

Primul aspect a fost abordat prin studiile referitoare la trombarul ghindei (articol semnat de Gr. Eliescu şi Gabriela Disescu), la entomofagii care distrug ouăle de *Lymantria dispar* (articol semnat de Mircea Ene şi Horia Almăşan), omida procesionară a stejarului şi croitorul ramurilor de plop (semnat de Şt. Negru).

Tot în cadrul acestui aspect, este necesar să se amintească şi contribuţia adusă prin semnalarea mai multor boli încă nesezisate în culturile silvice din ţara noastră, cum sînt cele produse de micromicete puieţilor de molid, brad şi pin cultivaţi în pepiniere (articol semnat de C. C. Georgescu şi V. Mocanu).

In cadrul celui de-al doilea aspect, s-au descris metode noi elaborate de semnatarii articolelor, sau cunoscute în literatură, dar aplicate în ţara noastră numai experimental.

Dintre acestea, citām:

— Combaterea diferitelor buruieni în pepinierele silvice pe cale chimică (două articole semnate de I. Lupe şi C. Stănescu).

— Combaterea omizii *Lymantria dispar* pe cale aviochimică (două articole semnate de Th. Rădulescu şi C. Purcel).

— Combaterea larvelor de insecte dăunătoare, cu ajutorul ogorului negru (articol Luca).

„Revista Pădurilor" a contribuit — în măsură apreciabilă, atît la precizarea liniei pe care să se dezvolte cercetarea în tipologia forestieră din ţara noastră, precum şi la determinarea aşezării tehnicii silvice pe un fundament tipologic.

Această contribuţie s-a adus, atît prin articolele ce au tratat subiecte de tipologie, cum sînt: „Situaţia în tipologia sovietică", „Perspectivele tipologiei în R.P.R.", „Metodă sovietică de folosire a tipologiei forestiere în scopuri practice", „Pentru o justă orientare în tipologia forestieră", semnate de S. Paşcovschi, „Curentele de bază în tipologia sovietică" de V. Leandru, precum şi prin articolele care au studiat diferitele tratamente şi formulele de împăduriri, prezentate la punctele precedente şi care au fost bazate tot pe tipologia forestieră.

6. In ceea ce priveşte pedologia forestieră, „Revista Pădurilor", pe lîngă alte contribuţii de importanţă destul de mare, pentru tehnica silviculturală romînă, a adus contribuţii excepţionale pentru o justă orientare a pedologiei generale romîne în ceea ce priveşte clasificaţia genetică a solurilor. Prin cele patru articole publicate de C. Chiriţă în anii 1952 şi 1953 în revista noastră, şi anume: „Clasificaţia genetică a solurilor şi succesiunea lor în procesul de solificare", „Pentru interpretarea justă a principialităţii învăţăturii lui Viliams", „Succesiunile formaţiilor vegetale şi ale tipurilor de soluri în ţara noastră", „Clasificarea genetică a solurilor noastre", s-a exprimat un punct de vedere original cu privire la evoluţia solurilor din ţara noastră sub influenţa variaţiilor climatice din această regiune şi, în funcţie de aceasta, s-a propus o clasificare genetică a solurilor de aici, care se deosebeşte de clasificarea stabilită de Viliams pentru solurile din U.R.S.S. In aceste articole, se arată că această clasificare s-a făcut folosind tocmai învăţătura lui Viliams, dar s-a ajuns la o clasificare diferită de cea din U.R.S.S., din cauza evoluţiei diferite a solurilor din regiunile analizate.

Această contribuţie a „Revistei Pădurilor" o considerăm de o importanţă deosebită, nu numai pentru pedologia forestieră şi pentru ştiinţa silvică în general, ci şi pentru pedologia generală romînă şi chiar pentru ştiinţa solurilor pe plan universal.

7. Este just să fie relevată contribuţia „Revistei Pădurilor" şi în ceea ce priveşte lămurirea problemelor economice forestiere. Articolele cu acest subiect, publicate — mai ales în ultimii ani (semnate de Gh. Purcăreanu, O. Cărare, V. Sabău) vin să îmbogăţească doctrina forestieră socialistă şi să contribuie la soluţionarea marilor probleme de ordin economic, discutate în revistele de specialitate din U.R.S.S., R.D.G., R.P.U., R.P.R. etc. pe de o parte, iar pe de altă parte să fundamenteze ştiinţific o serie de măsuri ale politicii forestiere din R.P.R.

8. In rezolvarea problemelor de amenajament şi taxaţie forestieră, atît cît ele au putut fi rezolvate, se poate spune că „Revista Pădurilor" a adus contribuţii esenţiale. Aproape că nu există problemă în acest sector, care să fi primit o soluţie, fără ca „Revista Pădurilor" să nu fi adus contribuţia ei la elaborarea acestei soluţii. Probleme de conversiune, de tratamente, de creşteri, au fost amplu discutate şi, în articolele publicate, s-au propus şi soluţii juste, ştiinţific fundamentate. Au semnat articole cu aceste subiecte: I. Popescu-Zeletin, N. Rucăreanu, Vasile Sabău, S. Armăşescu, Gh. Predescu, Radu Dissescu.

★

Pe lîngă contribuţia „Revistei Pădurilor" la promovarea tehnicii şi ştiinţei silvice, exemplificată sumar în rîndurile de mai sus, consider necesar să relev o contribuţie a sa la rezolvarea unei probleme de fiziologie vegetală. Este vorba de contribuţia revistei noastre la stabilirea unui mod just de a interpreta — în literatura noastră de specialitate — a principiilor elaborate de teoria dezvoltării stadiale a plantelor şi aplicarea acestor principii la dezvoltarea plantelor lemnoase. Această precizare s-a făcut criticîndu-se afirmaţiile făcute într-un articol publicat în revista „Contemporanul" şi care se ocupă de aceste probleme.

Această contribuţie, împreună cu cea referitoare la clasificarea genetică a solurilor, pe care am menţionat-o mai sus, le considerăm drept contribuţii valoroase ale „Revistei Pădurilor" la dezvoltarea ştiinţelor generale în R.P.R.

★

Măsura în care „Revista Pădurilor", ca organ al A.S.I.T., a contribuit la promovarea tehnicii şi ştiinţei silvice pe plan internaţional, se poate vedea din proporţia în care articolele publicate de ea sînt recenzate în publicaţiile străine. Din acest punct de vedere, ne sînt furnizate indicaţii de către „Revista de Referate" a Institutului de Documentare de pe lîngă Academia de Ştiinţe a U.R.S.S. şi „Forestry Abstracts", care au recenzat numeroase articole din „Revista Pădurilor". Numai în anul 1954, „Forestry Abstracts" a recenzat 32 articole.

★

Cu toate că exemplele date în rîndurile precedente sînt cu totul sumare, se poate totuşi constata:

— că „Revista Pădurilor", ca organ A.S.I.T., a adus valoroase contribuţii la promovarea tehnicii şi ştiinţei silvice;

— că „Revista Pădurilor" a adus contribuţii, nu numai la propăşirea ştiinţei silvice, ci a adus unele contribuţii şi la propăşirea ştiinţelor generale (pedologie, biologie);

— că „Revista Pădurilor" a adus asemenea contribuţii, nu numai pe plan intern, ci şi pe plan internaţional.

Cu toate aceste importante contribuţii, pe care „Revista Pădurilor" le-a adus în ultimii şase ani la propăşirea tehnicii şi ştiinţei silvice, cu toate că — datorită noilor condiţii create prin schimbarea orînduirii sociale în țara noastră — aceste contribuții au fost mult mai numeroase, mai ample, mai eficace decît cele pe care le-a adus „Revista Pădurilor" ca organ al societății „Progresul Silvic" și al A.G.I.R., au fost sectoare în care ea n-a satisfăcut în proporția necesară nevoile pe care le-a simțit producția silvică în această perioadă, în dezvoltarea ei vertiginoasă. Cele mai în suferință dintre acestea au fost: mecanizarea lucrărilor silvice și politica instalațiilor de transport forestiere.

Cu toate că sectorul silvic, atît în ceea ce privește cultura pădurilor, cît și exploatarea materialului lemnos, este unul din cele mai puțin mecanizate, totuși în „Revista Pădurilor" nu s-a reflectat această situație. Puține au fost articolele care au dezbătut mecanizarea unora din procesele producției forestiere.

In ceea ce privește problema dotării pădurilor cu instalații de transport suficiente și a găsirii celor mai indicate instalații pentru a se putea recolta întregul produs al pădurilor, aceasta a fost și mai puțin dezbătută în coloanele „Revistei Pădurilor" în perioada analizată.

O altă lipsă importantă a „Revistei Pădurilor" este insuficienta colaborare a inginerilor care activează în cadrul silviculturii practice. Cu toate că numărul inginerilor silvici de la Direcții regionale și Ocoale silvice care aduc contribuții în paginile revistei este din an în an mai mare și că, față de 1950, el este de peste cinci ori mai mare, totuși îl considerăm insuficient. „Revista Pădurilor" nu va putea rezolva cu succes problemele ce se pun în munca de producție silvică, pînă ce aceste probleme nu vor fi aduse în dezbatere în coloanele ei în proporție din ce în ce mai mare de înșiși cei care le sezisează pe locul de muncă.

Congresul A.S.I.T., care se va ține în luna noiembrie a. c., are menirea ca, folosind toată experiența acumulată pînă în prezent, prin discuțiile ce se vor purta, să stabilească căile prin care „Revista Pădurilor" să poată spori aportul ei la rezolvarea problemelor ce se pun sectorului silvic. Față de sarcinile pe care cel de-al doilea plan cincinal le pune acestui sector — mărirea productivității pădurilor, împădurirea unei suprafețe sporite față de primul cincinal, refacerea pădurilor degradate — importanța și rolul „Revistei Pădurilor" crește.

Problemele de știință și tehnică silvică ce se pun spre rezolvare pentru a se sprijini producția forestieră în aceste sectoare în cel de-al doilea cincinal sînt numeroase și grele.

Mărirea productivității pădurilor nu se poate obține fără o ameliorare a metodelor de îngrijire a pădurilor și a celor de regenerare a lor.

Cu toate că în această privință, după cum am arătat, s-au realizat importante progrese față de trecut, mai este încă mult de îmbunătățit. „Revista Pădurilor" este chemată să dezbată pe larg bazele biologice ale metodelor de astăzi în practică și metodele înseși, pentru a se aduce ameliorările necesare.

Este — mai ales — cazul să se adîncească diferențierea acestor metode, în funcție de caracteristicile biologice ale fiecărui tip de pădure. Numai cînd fiecare tip de pădure va avea metodele lui specifice de conducere și regenerare, se va putea obține producția maximă a pădurilor noastre.

Dar, dacă — în privința metodelor de conducere și regenerare — putem spune că sîntem deja în posesia unor metode tehnice de care putem fi oarecum mulțumiți, în materie de recoltarea materialului lemnos (exploatare și transport) trebuie să fim cu totul nemulțumiți de metodele pe care le folosim. Metodele actuale permit încă pierderi importante din masa lemnoasă produsă cu atîta cheltuială de bani, energie și timp. Din materialul lemnos, pentru care s-a cheltuit timp de mai multe decenii — uneori chiar peste un secol — cu lucrări de îngrijire, la recoltare se lasă nefolosite în pădure cantități însemnate datorită metodelor defectuoase folosite. Din cauza acelorași metode de recoltare, țara încearcă pierderi însemnate și prin distrugerea semințișului instalat prin metodele de regenerare folosite. Pentru a se obține o regenerare cît mai completă din ecotipuri cît mai valoroase, silvicultura se străduiește să elaboreze metode de regenerare cît mai adaptate caracteristicilor biologice ale fiecărui tip de pădure, prin care să se realizeze — în același timp — și o selecție în cadrul speciei respective, pentru ca semințișul instalat cu atîta trudă să fie distrus în mare parte, datorită metodelor necorespunzătoare folosite la recoltare. Dar, cuantumul mare al pagubei produsă prin distrugerea semințișului nu constră în cheltuiala provocată de înlocuirea semințișului distrus, ci — mai ales — în minusul de valoare a arboretului astfel reparat față de arboretul inițial creat.

„Revista Pădurilor" este chemată să dezbată în viitor diferitele metode de recoltare folosite și să lupte cu perseverență pentru a contribui la ameliorarea lor și la elaborarea de noi metode de recoltare mai eficace, mai raționale.

Dar, unde „Revistei Pădurilor" îi revin sarcini excepțional de importante este în sprijinul pe care trebuie să-l dea sectorului silvic în elaborarea unei juste politici a instalațiilor de transport în păduri. In această privință, nu numai că avem patrimoniul forestier aproape cel mai slab dotat cu instalații de transport, dar convingerea noastră este că însăși politica pe care o urmăm la construirea acestor instalații nu este justă. Se pune încă accentul pe căi ferate forestiere, funiculare și alte instalații cu caracter pasager, caracteristice transportului unor mari cantități de materiale lemnoase, tehnică dăunătoare economiei forestiere și necorespunzătoare concepției noastre actuale. „Revista Pădurilor" este datoare să lupte fără preget pentru schimbarea neîntîrziată a acestei politici. Numai cînd pădurile vor fi dotate cu instalații permanente de transport (drumuri pietruite, magistrale și de coastă), care să permită recoltarea și a produselor lemnoase secundare (care rezultă din operațiunile de conducere a arboretelor), nu numai din exploatarea produselor principale, se vor crea condiții materiale pentru folosirea unor metode raționale de conducere și regenerare a arboretelor, care să ducă la mărirea productivității pădurilor.

Pentru ca lucrările de împădurire a terenurilor goale, degradate și a suprafețelor exploatate ras și cele de refacere a pădurilor să se poată efectua la timp și în cele mai bune condiții tehnice, este absolut necesar ca fazele de lucru ale acestor operațiuni să fie mecanizate în proporție cît mai mare. Este inadmisibil ca într-un sector cu atît de multe faze de lucru, care cere eforturi mari muncitorilor, cum este sectorul silvic, proporția mecanizării lucrărilor să fie atît de redusă. În analiza procesului de mecanizare a lucrărilor din sectorul silvic, nu trebuie luate în considerare numai lucrările de exploatare, transport și cele de împădurire din regiunea de cîmpie, ci și lucrările de împădurire din regiunea de munte, unde se găsește majoritatea suprafețelor de împădurit și care așteaptă încă de mult începerea mecanizării operațiunilor, pentru ușurarea efortului muncitorilor, pentru reducerea numărului acestora. Pe această linie, „Revista Pădurilor" are cîmp larg de activitate și poate fi de un mare folos sectorului silvic.

În rezolvarea justă a problemelor de organizare din sectorul silvic, „Revista Pădurilor" trebuie — de asemenea — să-și dea sprijinul său, deoarece cele mai bune metode tehnice sînt fără folos practic, dacă nu există un sistem organizatoric bine pus la punct, care să pună în practică, să dea viață acestor metode. Trebuie să fie dezbătută și stabilită întinderea suprafeței păduroase, pe care o poate îngriji bine un inginer silvic; trebuie stabilit o suprafața păduroasă pe care o poate gospodări bine un ocol silvic, căile de selecționare a inginerilor silvici și de promovarea lor la conducerea ocoalelor silvice, a direcțiilor regionale și din Minister, căci este cert că problemele silvice vor fi just rezolvate și în practica silvică se va introduce tehnica avansată, numai cînd sectorul silvic va avea cel mai bun cadru organizatoric și cînd la conducerea fiecărui compartiment vor fi promovați cei mai buni ingineri.

Acestea sînt cîteva din problemele mai importante, pe care am ținut să le relevăm, la rezolvarea cărora se așteaptă contribuția eficace a „Revistei Pădurilor".

Conștientă de amploarea sarcinilor ce-i revin, „Revista Pădurilor" așteaptă de la cel de-al doilea Congres A.S.I.T. directivele necesare, pentru a-și spori și mai mult eforturile în rezolvarea cărora se așteaptă contribuția eficace a în cel de-al doilea cincinal și pentru a fi astfel de folos și mai mare inginerilor și tehnicienilor silvici în munca lor asiduă pentru construirea socialismului în patria noastră, pentru realizarea unui nivel de trai superior al poporului nostru, pentru întărirea patriei noastre.

Din problemele actuale ale transporturilor forestiere

Ing. **VASILE LAZĂR**

Înainte de anul 1948, data naționalizării pădurilor, datorită structurii proprietăților forestiere din țara noastră, nu se putea vorbi despre o anumită concepție, în rezolvarea problemelor de transporturi forestiere. Crearea mijloacelor de transport nu intra în preocupările forurilor conducătoare din acest sector, ele fiind lăsate pe seama diverselor societăți forestiere, ale căror interese nu se împăcau cu nevoile permanente ale pădurilor, legate de menținerea și sporirea capacității lor de producție. De aceea la noi, căile forestiere de transport s-au dezvoltat foarte puțin, iar soluțiile alese nu au fost totdeauna cele mai indicate. Datele statistice cele mai recente cu privire la căile forestiere de transport din țara noastră, indică o densitate de abia 2 m/ha, ceea ce arată o pronunțată stare de inferioritate față de alte țări, unde densitatea rețelelor de drumuri a atins 18—20 m/h și chiar mai mult.

În funcție de condițiile geografice specifice fiecărei regiuni forestiere, pe bază de studii și cercetări, s-a ajuns la concluzia că, pentru aplicarea unor metode de gospodărire silvică intensivă, rețelele de căi de transport trebuie să atingă un indice cuprins între 12 și 20 m/ha.

În sectorul silvic, mijloacele principale de transport sînt căile ferate înguste și drumurile forestiere. Funicularele sînt o excepție și ele se instalează numai în condiții de teren, în care celelalte două feluri menționate nu sînt indicate, din punct de vedere tehnic și economic. Proporția în care fiecare mijloc intră în rețeaua generală de căi de transport forestier, variază de asemenea de la o țară la alta.

Stadiul și orientarea actuală în rezolvarea căilor de transporturi forestiere

Literatura tehnică de specialitate și informațiile din rapoartele comisiilor de tehnicieni romîni, care au vizitat diferite țări din Europa, arată că datorită dezvoltării tehnicii de contrucția mașinilor de transport și a instalațiilor de apropiatul și manipulatul materialului lemnos, soluțiile tehnice pentru transporturile forestiere se orientează, în general, spre dezvoltarea tot mai mare a transportului rutier. Condițiile geografice diferite în care sînt masivele forestiere în diferite țări, impun totuși soluții de transport diferite. In situații asemănătoare însă, problemele de transporturi forestiere se rezolvă în mod asemănător. In cele ce urmează, pe baza materialului documentar de care dispunem, prezentăm concepțiile actuale cu privire la modul cum se rezolvă aceste probleme, în alte țări și la noi.

Din punctul de vedere al situației geografice și al tratamentului ce li se aplică, pădurile din U.R.S.S. se împart în două mari categorii: pădurile situate în regiunile populate din centrul teritoriului U.R.S.S. și pădurile industriale din nordul țării și din nordul îndepărtat. In funcție de poziția geografică și de distanțele de transport, problemele de transport se rezolvă diferit, de la caz la caz.

Transportul la distanțe mari se face pe apă, în toate cazurile cînd acest lucru este posibil, sau pe căi ferate de ecartament normal și pe drumuri auto. Căile ferate forestiere se împart în căi ferate forestiere grele, cu locomotive cu aburi și căi ferate forestiere ușoare, cu locomotive Diesel.

Se construiesc căi ferate forestiere cu locomotive grele, cu aburi, în cazul în care este asigurat un fond lemnos exploatabil de 2—5 milioane m³, cu un trafic de 130—250 000 m³/an, o durată medie a exploatării de minimum 20—25 ani și o distanță medie de transport pînă la 25 km.

Căile ferate forestiere ușoare se instalează acolo unde indicii pentru c.f.f cu aburi se micșorează, astfel: fond lemnos exploatabil 0,7—2 milioane m³; trafic anual 60 000—130 000 m³/an; durata exploatării 10—15 ani, iar distanța medie de transport pînă la 15 km.

In cazurile în care căile ferate normale se găsesc la distanțe mai mari decît cele indicate mai sus, iar fondul lemnos exploatabil și traficul anual depășesc cantitățile indicate mai sus, joncțiunea instalațiilor de transport cu centrele păduroase respective se face prin construcția unor căi ferate forestiere de ecartament normal.

La rîndul lor, drumurile forestiere se împart în: drumuri pentru transport auto și drumuri de tractoare pentru timp de iarnă. Indicii cantitativi ai producției, în cele două cazuri, variază astfel:

— Drumurile auto se adoptă în toate cazurile în care se asigură un fond lemnos exploatabil de 0,4—1,0 milioane m³; un trafic anual de 60 000 — 100 000 m³/an și o distanță medie de transport de 12—15 km. In aceste condiții se realizează o durată a exploatării de 12—15 ani.

— Drumurile de tractoare pentru timp de iarnă se adoptă în cazurile în care indicii tehnico-economici sînt apropiați de cei stabiliți pentru drumurile auto, dar condițiile de climă permit folosirea unor astfel de mijloace, timp de 4—6 luni pe an.

In cazurile asemănătoare celor întîlnite frecvent în pădurile din țara noastră și în vestul Europei, concepția specialiștilor sovietici se orientează spre folosirea și extinderea drumurilor auto.

Indicii cantitativi, în funcție de care se adoptă una sau alta din căile de transport menționate, satisfac în același timp și condițiile de ordin economic și anume: investiții proporțional mai mici și cel mai redus preț de cost pe m³/km.

O primă idee, care se desprinde din noua orientare în materie de transportul lemnului, este aceea de a împinge mijloacele principale de transport cît mai adînc în interiorul pădurilor. Acest lucru a devenit posibil prin perfecționarea și construcția de tipuri noi de mașini și utilaje de transportat și încărcat-descărcat, adaptate la condițiile de pădure. In special scos-apropiatul lemnului tinde să fie limitat. deoarece prin dezvoltarea și pătrunderea căilor mecanice de transport pînă la marginea parchetelor, distanțele de scos-apropiat se reduc la 40—500 m. In acest fel se asigură scosul, manipularea și transportul lemnului într-un timp scurt, păstrîndu-se nealterate calitățile tehnologice ale materiei prime, ca o consecință a reducerii distanțelor de scos-apropiat, stadiu în care lemnul suferă cele mai mari degradări.

Se impune astfel extinderea tot mai mare a rețelelor de drumuri, în detrimentul căilor ferate forestiere, deoarece caracteristicile constructive ale drumurilor se adaptează mai ușor terenurilor accidentate din pădurile de munte, permițînd să se folosească rampe mai mari, raze de racordare mai mici, transportul plin în rampă etc. Transportul pe drumuri are și avantajul că reduce la maximum transbordările atît de frecvente în cazul c.f.f.

In unele masive păduroase din centrul Europei rețeaua de drumuri a atins o densitate de 38 m/ha, permițîndu-se astfel să se scurteze distanța de scos-apropiat pînă la 130 m. Avantajele ce decurg din această situație, pentru exploatare, sînt de o importanță deosebită fiindcă se desființează aproape total instalațiile pasagere consumatoare de mari cantități de muncă şi materiale şi se reduce simţitor preţul de cost al produselor.

In prezent, în Franţa nu se mai construiesc căi ferate forestiere, deoarece exploatarea lor necesită construcţia unui volum mare de instalaţii auxiliare de scos-apropiat, care ridică preţul de cost al lemnului.

Această poziţie în alegerea mijloacelor pentru transportul lemnului din pădure, este condiţionată de existenţa unor maşini corespunzătoare condiţiilor de lucru din păduri şi a unor maşini şi utilaje moderne pentru construcţia drumurilor, cu ajutorul cărora cheltuielile de investiţii se reduc simţitor.

Din literatura tehnică de specialitate rezultă că în Austria se fabrică şi se folosesc cu succes la scosul şi apropiatul lemnului, tractoare Motormuli, echipate cu un motor de 70—100 CP, cu 4 cilindri, care asigură o viteză de 15—25 km/h şi care pot funcţiona pe drumuri cu pante pînă la 50%. Se folosesc de asemenea tractoare uşoare tip „Jeep“ care pot pătrunde în păduri, pe drumuri înguste, a căror amenajare este puţin costisitoare.

In general, toate vehiculele auto de tip forestier sînt echipate cu motoare Diesel, folosind drept combustibil motorina, ca fiind cea mai ieftină.

In paralel cu perfecţionarea maşinilor de transport s-au realizat şi maşini pentru încărcat şi descărcat lemnul. Astfel, macaraua rotativă montată pe autocamion are o capacitate de încărcare de 60—70 m³/h lemn rotund.

Mijloacele principale folosite pentru transportul lemnului la noi în ţară, sînt căile ferate forestiere. Celelalte mijloace: drumuri auto, funicularele, plutirea pe apă, contribuie la realizarea planului de transporturi cu mai puţin de 50% din traficul total. In anul 1955, planul de transport pe mijloacele principale s-a realizat astfel:

— *mijloace mecanice:*

cu căi ferate forestiere	54%	
cu auto	26%	
cu funiculare	1,5%	81,5%

— *alte mijloace:*

pe apă	8%	
cu animale	10,5%	18,5%
		100%

In cursul primului cincinal s-au construit:

căi ferate forestiere	1 028 km
drumuri	388 km
funiculare	27 km
	1 443 km

ceea ce reprezintă un spor de 11% la c.f.f., 6,9% la drumuri şi 22% la funiculare.

Cifrele de mai sus arată că s-a dat o atenţie deosebită construcţiei de căi ferate forestiere, lungimea drumurilor construite reprezentînd mai puţin de 40% din aceea a căilor ferate înguste.

După ultimile date statistice, lungimea totală a căilor de transport, afectate domeniului forestier, raportată la suprafaţa păduroasă totală, reprezintă o densitate mai mică de 2 m/ha, ceea ce este foarte puţin, în comparaţie cu realizările altor ţări.

Repartizarea neuniformă a acestor căi de transport creiază dificultăţi mari la recoltarea cotelor anuale de exploatat, deoarece în prezent mai există încă masive forestiere înfundate în care nu se exploatează decît cantităţi neînsemnate de produse. Intre masivele forestiere din ţara noastră, dotate cu o reţea dezvoltată de drumuri, se numără în primul rînd pădurile Ocolului silvic Fîntînele. Densitatea drumurilor în aceste păduri este de circa 15 m/ha, apropiindu-se de ceea ce s-a realizat în alte ţări, cu o cultură silvică avansată. Urmează apoi pădurile fostului Fond religionar din Bucovina şi ale fostelor domenii Reşiţa.

Avantajele dotării pădurilor cu căi de transport apar în mod evident şi la noi, dacă comparăm între ele cele două situaţii, sub aspectul volumului producţiei la hectar şi al stării generale a arboretelor.

Rezultatele exploatării căilor ferate forestiere şi a drumurilor forestiere, în primul cincinal, arată că în vreme ce preţul de cost mediu al transportului c.f.f a crescut în anul 1955, faţă de anul 1950, cu 120%, ajungînd de la 0,58 la 1,28 lei pe t/km, costul transportului auto s-a redus de la 1,68 lei cît era în 1953, la 1,48 lei pe t/km în 1955. Pe măsura îmbunătăţirii sistemului organizat de exploatarea parcului auto, preţul de cost poate fi şi mai mult redus.

Costul transportului pe c.f.f, în cursul primului cincinal, a înregistrat astfel un spor cu totul anormal. Intre cauzele care au condus la aceste rezultate contează şi liniile c.f.f. a căror menţinere nu mai este sau n-a fost niciodată justificată.

Cu toate deficienţele semnalate, dezvoltarea economiei forestiere naţionale, în ultimii 5 ani, se caracterizează prin realizarea următorilor indici de bază:

— producţia globală a marcat în anul 1955, faţă de 1950 un spor de 34,6%;

— Productivitatea muncii a înregistrat în acelaşi interval un spor de 5%;

— preţul de cost s-a urcat succesiv, atingînd în 1955 26% peste preţul anului 1950;

— s-au construit 1 443 km c.f.f, drumuri şi funiculare.

Probleme de viitor în transportul forestier din R.P.R.

Tehnica nouă pune în discuţie şi la noi în ţară o serie de probleme în legătură cu alegerea felului de transporturi.

Elementele care trebuie cumpănite cu această ocazie sînt următoarele:

Căile ferate forestiere necesită, în general, un efort mai mare de investiţii şi un consum important de materiale deficitare: fier şi lemn.

— Din cauza condiţiilor restrictive în ceea ce priveşte traseul, ele nu pot fi împinse întotdeauna pînă la marginea parchetelor şi din această cauză, exploatările respective necesită un volum important de instalaţii de scos şi apropiat lemnul, care măresc preţul de cost al produselor. Neputîndu-se dezvolta decît ca artere de comunicaţie pe văile principale şi secundare, căile ferate nu pot deservi în condiţii bune nevoile culturale ale pădurilor.

— Căile ferate forestiere au o mare capacitate de transport, limitele inferioare ale volumului de transport variind în funcţie de distanţa medie de transport şi de tipul locomotivelor, între 30 000 şi 60 000 m³/an. Pentru cantităţi mai mici, cele mai uşoare linii c.f.f. devin nerentabile.

Prin comparaţie cu cele arătate mai sus, drumurile forestiere necesită fonduri de investiţii mai reduse; se pot conduce pînă în interiorul parchetelor, reducînd la maximum volumul instalaţiilor de scos-apropiat şi prin aceasta micşorînd investiţiile şi preţul de cost al produselor.

Drumurile forestiere deservesc în condiţii optime acţiunile pentru aplicarea unei culturi intensive a pădurilor, creindu-se astfel posibilitatea recoltării tuturor produselor lemnoase şi a celor accesorii.

Utilajele de transport folosite (tractoare, autocamioane) automacaralele pentru încărcat şi descărcat etc., au o mare mobilitate, putînd fi deplasate la nevoie în alte centre de exploatare.

Noile autovehicule rutiere, avînd o capacitate de transport sporită cu tendinţă de continuă ameliorare a indicilor de utilizare, vor determina reducerea treptată a preţului de cost.

★

Prin prisma consideraţiilor de mai sus, tehnicienii din sectorul forestier sînt chemaţi să rezolve problemele legate de crearea şi exploatarea căilor forestiere de transport, avînd ca obiective principale:

— punerea în valoare a masivelor păduroase lipsite complet de căi de acces;

— dezvoltarea reţelei actuale şi în special a celei de drumuri, pînă în interiorul parchetelor;

— reexaminarea soluţiilor tehnice adoptate pentru instalaţiile de transport vechi sau noi, în vederea punerii lor de acord cu noile concepţii în această materie;

— întocmirea unor studii pe ţară, din care să rezulte necesităţile de căi de transport cu care trebuie dotate pădurile în vederea sporirii continui a capacităţii lor de producţie şi asigurarea permanentă cu materiale lemnoase a economiei naţionale;

—studiul şi introducerea în producţie a celor mai avansate metode de lucru, care să permită îmbunătăţirea indicilor de utilizare a instalaţiilor de transport existente.

★

Rolul Cercurilor ASIT în rezolvarea acestor probleme

Activitatea Cercurilor ASIT din întreprinderile forestiere s-a desfăşurat în mod organizat, chiar de la începutul primului cincinal. Cabinetele tehnice, cu rare excepţii, au fost constituite în acelaşi timp.

Planul de muncă al Cercurilor s-a axat pe problemele tehnice vitale ale producţiei, contribuind în mod activ la rezolvarea lor. Mişcarea inovaţiilor a fost îndrumată şi sprijinită, dîndu-i-se un impuls deosebit.

S-au ţinut conferinţe cu subiecte tehnice specifice sectorului; s-a desfăşurat o activitate susţinută de documentare şi informare a membrilor, asupra ultimilor noutăţi tehnice.

Problemele tehnice de perspectivă ale sectorului n-au fost însă suficient studiate. Nu s-a schiţat nici cel puţin cadrul şi conţinutul lor.

Din acest motiv, lipsurile ce revin organelor administrative, pe această linie, se resfrîng în mod egal asupra activităţii Cercurilor ASIT.

Cercurile ASIT din întreprinderile forestiere trebuie să aibă şi ele ca obiectiv central problema dotării domeniului forestier al ţării, cu o reţea de căi de transport corespunzătoare. Odată cu realizarea acestui obiectiv, problemele de producţie şi cultură silvică îşi vor găsi cea mai bună rezolvare.

Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic*)

Ing. FRIEDERICH HANER
Ing. Şef Ocolul silvic Tălmaciu

Marea dezvoltare pe care a luat-o în Statul nostru democrat-popular folosirea energiei apelor pentru producerea de curent electric, ridică la o problemă de prim rang regularizarea debitului apelor din pîraiele de munte, care alimentează lacurile de acumulare ale hidrocentralelor. După cercetările făcute în diferite ţări, o pădure bine închegată realizează în cel mai înalt grad această regularizare. Totodată, pădurea împiedică şi eroziunea coastelor şi, deci, colmatarea lacurilor de acumulare. Problema enunţată urmează, deci, să fie rezolvată de silvicultori, prin asigurarea permanenţei stării împădurite în bazinele de interes hidroenergetic.

Pînă în prezent, s-au dat, pentru bazinul Văii Sadului de care ne ocupăm în primul rînd două soluţii cu caracter oficial:

Prin amenajamentele întocmite în anul 1951 s-au declarat ca păduri de protecţie de interes hidroenergetic toate arboretele situate în amonte de lacurile de acumulare şi s-a prevăzut, pentru toate aceste arborete constituite din molid pur, aplicarea codrului grădinărit.

In anul 1954, a apărut H.C.M. 114/1954, conform căreia, în bazine de interes hidroenergetic din regiunea muntoasă, sînt declarate ca păduri de protecţie următoarele categorii de arborete:

— Zona *I* lit. *b.* arboretele situate pe versanţii direcţi ai lacurilor de acumulare;

— lit. *c.* arboretele situate pe versanţii direcţi ai pîraielor şi rîurilor de scurgere directă în lacurile de acumulare pe o lăţime medie de 250 m, iar de-a lungul afluenţilor direcţi ai acestor rîuri, o lăţime medie de 100 m şi maximă de 200 m.

De regulă, în bazinele de interes hidroenergetic, se mai găsesc şi păduri de protecţie încadrate în zona *II* litera *c.*, anume benzile de pădure din jurul golurilor alpine, cu lăţimea medie de 100 m.

Conform regulilor privind tăierile principale în pădurile R.P.R. (ord. M.A.S. nr. 6140/1954), astăzi în vigoare la aceste categorii de păduri de protecţie, se aplică următoarele modalităţi de tratament:

In zona *I* tip funcţional *b* şi zona *II* tip funcţional *c,* se aplică codrul grădinărit varianta g_1 prin „extragerea arborilor de recoltat sub formă de exploatări izolate împrăştiate pe suprafaţa U. P., în raport cu nevoile de ameliorare a funcţiunilor de protecţie şi cu cele de instalare şi dezvoltare a semintişului. Este interzis a se crea ochiuri în arboret, prin extragerea mai multor arbori din acelaşi punct. Se va reveni cu extragerile pe aceeaşi suprafaţă, numai atunci cînd nevoile de îmbunătăţire a funcţiunilor de protecţie o vor cere".

In zona *I* tip funcţional *c,* se aplică codru grădinărit varianta g_2 pe cupoane, formîndu-se cel mult cinci cupoane. „Extragerea se face pe arbori izolaţi sau cel mult pe grupe, în măsura în care o cere necesitatea de a se ameliora funcţiunile de protecţie şi de refacere a arboretelor. Această variantă se aplică în pădurile de protecţie cu suprafaţă mai mare de 500 hectare".

In cele ce urmează, vom analiza posibilitatea aplicării prevederilor de mai sus din amenajamentele din 1951, din H.C.M. 114/1954 şi din regulile privind tăierile principale în pădurile R.P.R. în bazinele de interes hidroenergetic.

Majoritatea pădurilor de protecţie, ca şi cele de producţie din bazinele de interes hidroenergetic, sînt situate în zona de vegetaţie a molidului, întinzîndu-se de la altitudinea de 500—700 m pînă la limita superioară a vegetaţiei arborescente. Dacă în partea inferioară a acestor bazine există păduri de fag şi păduri de fag—brad—molid, în partea lor superioară molidul constituie singur sau aproape singur arboretele, care au rolul de a regulariza debitul apelor din pîraiele de munte, ce aprovizionează lacurile hidrocentralelor.

Pentru a putea asigura o rezistenţă mărită a arboretelor faţă de diverse calamităţi, în special faţă de furia vînturilor, ar trebui ca în zonele de protecţie din bazinele de interes hidroenergetic să creăm păduri de amestec. In zona molidului, singurele specii indicate pentru crearea amestecurilor sînt în partea inferioară paltinul de munte şi în partea superioară laricele. Atît o specie, cît şi cealaltă nu pot fi introduse decît o dată cu regenerarea pădurii de molid sau mai precis o dată cu reîmpădurirea parchetelor de molid tăiate ras. Deoarece pînă în prezent nu s-au creat decît foarte puţine amestecuri de acest gen, efectul lor binefăcător nu se va resimţi decît peste cîteva decenii. Crearea arboretelor de amestec de molid cu larice mai întîmpină o greutate însemnată, din cauza lipsei arboretelor sau arborilor de larice producătoare de seminţe şi din cauza preţului foarte ridicat al seminţei de larice de import.

Pînă la rezolvarea acestei probleme, trebuie să căutăm să gospodărim în aşa fel pădurile de molid existente astăzi în bazinele de interes hidroenergetic, încît să îndeplinească cu eficacitae maximă şi în mod continuu rolul de regulator al apelor de munte. Fiind vorba de suprafeţe întinse de păduri de molid, care produc un material lemnos de cea mai bună calitate, va trebui totodată să căutăm să realizăm din aceste păduri în mod continuu, cea mai mare cantitate de produse lemnoase posibilă.

---

* Redacţia supune discuţiei propunerile autorului

Soluţia ideală ar fi desigur, cea preconizată de amenajamentul din 1951, adică aplicarea codrului grădinărit pe întreaga suprafaţă a pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic, întrucît tratamentul grădinărit, după cum spune Tcacenco, permite menţinerea în cel mai înalt grad a funcţiunii de regulator al apelor şi de protecţie la munte (preîntîmpinînd producerea torenţilor şi eroziunea solului) *). Totodată, pădurea grădinărită dă, după datele publicate de Vanselov, după Flurg, la o producţie totală aproximativ egală cu cea a pădurii tratată în codru cu tăieri rase, un procent mai mare de lemn de dimensiuni mari **).

Aplicarea tăierilor grădinărite în pădurile noastre de molid din zona hidrocentralelor întîmpină însă greutăţi atît de serioase, încît putem spune că sînt practic imposibile. În primul rînd, lipsesc condiţiile economice, pe care Vanselov le consideră necesare aplicării codrului grădinărit, şi anume o înaltă intensitate a gospodăririi, în special a muncii intelectuale, o suprafaţă mică a ocolului silvic şi *bună accesibilitate a terenului* ***). La noi, pînă în prezent, din cauza marii întinderi a ocoalelor silvice, în special în regiunea de munte, din cauza lipsei unei reţele complete de drumuri de scoatere, gospodăria este încă foarte extensivă.

În general, pădurile actuale de molid, de care ne ocupăm, sînt echiene, au crescut în masiv strîns şi au şi astăzi o consistenţă ridicată (0,8—1).

Întreruperea stării de masiv în aceste arborete echiene prin aplicare de tăieri grădinărite, le expune în mare măsură pericolului de a fi doborîte de vînt şi, în loc de a realiza o pădure grădinărită, ajungem la tăieri rase pe suprafeţe mari, aplicate forţat de împrejurări pentru scoaterea doborîturilor masive de molid de astăzi, acestea vor fi expuse şi la atacuri din partea diverşilor dăunători biotici, deoarece după Tcacenco „un mare număr de arbori care rămîn în picioare sînt de obicei deterioraţi cu ocazia doborîrii arborilor ca lemn de gater. Or, după cum se ştie, molidul este foarte sensibil la tot felul de traumatisme şi, după rănirea, zdrelirea şi ruperea crăcilor în coronament, se dezvoltă relativ repede ciupercile de putregai, care duc la deprecierea lemnului“*). Şi, adăugăm noi, se creează şi condiţii favorabile pentru dezvoltarea ipidaelor, dăunătorul principal al molidului din Carpaţii noştri.

În arboretele tinere şi în arboretele ce vor creşte de aci înainte pe suprafeţele tăiate ras în trecut, se vor putea crea — efectuînd în mod regulat răriturile — condiţiile necesare pentru aplicarea codrului grădinărit, dacă premizele de gospodărie cerute de Vanselov se vor putea realiza.

Faptul că, de la întocmirea amenajamentului din 1951, pînă la apariţia H.C.M. 114/1954, nu s-a aplicat în nici o unitate de pe Valea Sadului o tăiere de codru grădinărit, posibilităţile realizîndu-se din produse accidentale, este încă o dovadă că, cel puţin pe această vale, nu sînt date condiţiile pentru aplicarea acestui tratament.

În pădurile noastre de munte expuse mereu doborîturilor de vînt, nici declararea ca pădure de protecţie a anumitor porţiuni din arboretele de molid nu rezolvă problema regularizării debitului apelor din pîraiele de munte. Aceste arborete sînt permanent expuse furiei vînturilor şi, atunci cînd condiţiile pentru producerea de doborîturi de vînt sînt optime, toate aceste zone de protecţie sînt culcate la pămînt.

Asemenea catastrofe s-au întîmplat în mai toate masivele de molid din ţara noastră.

Un caz tipic este doborîtura masivă de vînt, care a avut loc în anul 1939 pe Valea Sebeşului din regiunea Deva. Prin amenajamentele întocmite în intervalul de la 1887—1925, a fost rezervată ca pădure de protecţie constituită o fîşie lată de aproape 1 km, sub muntele Vîrful lui Pătru, de la punctul Sunda-Mare pînă la Puru. Arboretul din această zonă de protecţie constituită din molid pur, a fost lăsat să crească în masiv strîns pînă la vîrsta de peste 150 ani. Pentru că arboretul a fost greu accesibil, nu s-a putut valorifica materialul ce eventual ar fi putut rezulta din rărituri, aşa încît nu s-a executat în cursul anilor nici o răritură. În timp ce arboretele situate de la această zonă de protecţie în jos, au fost exploatate ras în anii 1887—1939 şi regenerate prin plantaţii şi semănături directe, pădurea de protecţie a rămas intactă şi desigur în acest interval de timp şi-a îndeplinit rolul de regulator al debitului apelor.

În toamna anului 1939, după mai multe zile de ploi intense, care au muiat solul, un vînt puternic a doborît la pămînt în cîteva ore toată această pădure de protecţie de pe o suprafaţă de aproape 1 000 ha. În acelaşi timp, s-au produs pe Valea Sebeşului şi alte doborîturi de vînt, însă pe suprafeţe mai mici, deoarece a existat o oarecare gradaţie de vîrste în urma exploatărilor din trecut.

De la această doborîtură de vînt, a cărei exploatare nu s-a putut termina decît în anul 1945, pe aceste suprafeţe, pe care arboretul bătrîn a fost doborît de vînt şi care au fost reîmpădurite, începînd cu anul 1948, masivul nici pînă astăzi nu s-a închis. În consecinţă, timp de aproape 20 de ani aceste suprafeţe nu au fost acoperite de o vegetaţie forestieră în stare să

---

*) Tcacenco: *„Silvicultura Generală“*, pag. 582.

**) Vanselov: *„Einführung in die forstliche Zuwachs -u. Ertragslehre*, pag. 94 şi 98.

***) Vanselov: *„Natürliche Verjungung im Wirtschafstwald“*, pag. 213.

*) Tkacenko: *Opera citată,* pag. 577.

asigure regularizarea apelor din pîraiele, ce își culeg apele de pe aceste suprafețe.

Conform prevederilor H.C.M. 114/1945 s-au fixat în anul 1954 o serie de zone de protecție în toate arboretele de pe Valea Sadului. În arboretele pure de molid de pe Valea Sădurel un afluent al Sadului, a cărui apă urmează să fie captată pentru aprovizionarea hidrocentralei Sadu V — s-au fixat de asemenea, zone de protecție de-a lungul văilor și de-a lungul golurilor de munte. În bună parte, aceste zone au fost fixate în arborete de 50—130 ani. Pînă în prezent, aceste zone nu au fost indiividualizate, deoarece nu s-au făcut încă exploatări în arboretele de producție, ce se mărginesc cu aceste zone.

Înainte de a se începe cu exploatarea primului parchet, care a fost delimitat lîngă zona de protecție, s-a produs în ziua de 8 decembrie 1955, tot după o epocă ploioasă o doborîtură de vînt pe o suprafață de circa 150 ha. Cu această ocazie a fost doborît arboretul atît în pădurea de raport, cît și în zonele de protecție de-a lungul pîraielor, iar într-un loc a fost doborîtă pădurea și în zona de protecție de lîngă golul de munte. Și aici, vor trece mai mulți ani pînă ce arboretele, ce se vor creea în zonele de protecție — unde cel actual a fost doborît — vor putea să-și exercite funcția de protecție care li s-a atribuit.

Cazuri similare desigur, se vor putea cita din multe bazine cu arborete pure de molid. Reamintim aici și catastrofa care s-a produs în anul 1947 pe Valea Bistriței.

Cu exemplele de mai sus, vrem să demonstrăm că, defalcarea de zone de protecție în arborete pure de molid cu o vîrstă înaintată peste 50 ani și cu o consistență plină, nu duce la rezultate dorite și într-un timp mai mult sau mai puțin apropiat aceste zone vor fi doborîte de vînt. Există pericolul ca această doborîre să se producă chiar deodată în mai toate zonele dintr-un bazin și atunci — un timp îndelungat hidrocentrala în cauză va avea de suferit din pricina neregularității debitului din cursurile de apă.

Ce se va întîmpla în bazinele care astăzi în urma exploatărilor barbare din trecut sînt lipsite de arborete bătrîne?

Fixarea zonelor de protecție se face în aceleași condiții ca în bazine cu arborete bătrîne. Zonele de protecție se vor împăduri, dacă nu sînt deja acoperite cu arborete tinere create în urma exploatărilor, odată cu restul suprafețelor neîmpădurite tot cu molid pur sau în amestec cu ceva paltin. După închiderea masivului, timp de cîteva decenii, aceste arborete vor împlini în bune condiții funcția de regulator al apelor din pîraiele de munte. Presupunem că se vor aplica la timp operațiile culturale necesare, în special rărituri, astfel încît aceste arborete să capete constituția, care să reziste în cel mai înalt grad furiei vînturilor.

Va veni însă timpul cînd, arboretele din grupa *II* de producție vor veni în rînd de exploatare. Fiind vorba de arborete pure de molid, se vor aplica tot tăieri rase și atunci, zonele de protecție vor rămîne izolate și oricît de rezistente vor fi ele, în urma operațiilor culturale aplicate, tot nu vor rezista furiei vînturilor atunci cînd condițiile pentru producerea doborîturilor de vînt vor fi optime, adică pămîntul muiat din cauza ploilor, arbori încărcați de zăpadă și viscol puternic. Urmează apoi, din nou o epocă în care zonele de protecție nu pot asigura un debit regulat al apelor.

Propunerea noastră pentru rezolvarea problemei asigurării permanenței pădurii în bazinele de interes hidroenergetic este următoarea:

Toată pădurea din aceste bazine să fie declarată pădure de producție. Ea să fie însă supusă la restricțiile care urmează:

— Anual să nu se exploateze decît o singură posibilitate reală, precontîndu-se în această posibilitate și toate produsele accidentale din afectația în rînd, iar din restul afectațiilor acele produse accidentale care crează ochiuri mai mari de 0,25 ha în arboret și acele produse accidentale și secundare care depășesc $^1/_2$ din creșterea anuală a parcelei din care s-au extras.

— Tăierile rase să nu depășească suprafața de 25 ha în același loc și să nu se revină cu o nouă tăiere lîngă alta mai veche, decît atunci cînd suprafața acesteia din urmă este complet regenerată.

— Pășunatul în aceste păduri să fie cu desăvîrșire interzis.

— Să se aplice în mod regulat tăierile de ameliorare și de igienă și să se execute toate lucrările de protecția pădurilor care vor fi necesare.

Pentru a putea realiza aceste deziderate, va fi necesar ca aceste păduri să fie prevăzute cu o rețea completă de drumuri de scoatere, astfel ca și cantități mici de materiale lemnoase să poată fi scoase în mod rentabil.

Va trebui să se renunțe la amînarea replantării suprafețelor exploatate ras, pentru evitarea pericolului unui atac de *Hylobius abietis,* ci urmează ca această replantare să se facă imediat după exploatare, iar combaterea lui *Hylobius* să se facă în mod susținut prin toate mijloacele cunoscute.

Întrucît regenerarea unui parchet tăiat ras și replantat nu poate fi considerată ca realizată, decît în cel mai bun caz după un interval de patru ani după plantare, va trebui să se creeze cel puțin cinci șiruri sau blocuri de tăieri, ca să nu fie nevoie să se revină cu tăieri în același loc decît după cinci ani.

Aplicînd tăieri rase, așa cum am arătat mai sus și regenerînd imediat suprafețele exploatate ras, se va ajunge ca la zece ani după aplicarea unor tăieri în noul arboret, să se realizeze starea de masiv. În acest caz, din suprafața totală a arboretelor dintr-un bazin, numai 10% nu vor avea starea de dezvoltare necesară pentru a contribui la regularizarea debitului apelor. Acest procent este așa de redus, încît efectul lui nu se va resimți în regimul apelor din acest bazin, mai cu seamă dacă ne reamintim, că astăzi, în unele bazine de interes hidroenergetic, peste 50% din suprafețe sînt lipsite de arborete cu starea de masiv încheiat.

Desigur chiar aplicînd tratamentul tăierilor rase în mod îngrijit și luîndu-se toate măsurile pentru preîntîmpinarea doborîturilor de vînt, totuși se pot produce doborîturi de vînt masive; considerăm însă că, pericolul lor este mai mic decît în cazul rezervării unor zone de protecție, care în mod fatal vor rămîne cîndva fără sprijinul pădurii de raport alăturată.

Pentru susținerea tezei noastre, să analizăm un caz concret. Suprafața totală a unui bazin de interes hidroenergetic, situată în amonte de locul de acumulare este de 6437 ha. Această suprafață se repartizează astfel:

Sol forestier 4847 ha din care	grupa *I*	2 165 ha
	grupa *II*	2 682 ha
Lacuri de acumulare		76 ha
Terenuri afectate pădurii . . .		54 ha
Goluri de munte din care circa 30% acoperite cu jneapăn		1 640 ha
	Total	6 437 ha

Din pădurile din grupa *I* sînt încadrate în

zona *Ib*	871 ha
zona *Ic*	603 ha
zona *IIc*	691 ha
Total	2165 ha

Considerăm că, atît pădurea de raport cît și cea de protecție are o repartiție uniformă a claselor de vîrstă, ciclul de producție este de 100 de ani și posibilitatea pentru simplificare o luăm pe suprafața egală cu 26,82 ha pentru pădurea de raport și egală cu 48, 47 ha pentru întreaga pădure.

După propunerea noastră se va exploata anual un parchet de 48,47 ha în cel puțin două puncte diferite. Dacă există produse accidentale de exploatat, suprafața parchetului se va mai reduce. Parchetele se vor putea așeza astfel ca pericolul doborîturilor de vînt să fie minim, putîndu-se evita margini de masiv perpendiculare pe direcția vîntului dominant.

În situația de astăzi, cînd 2 165 ha sînt declarate ca pădure de protecție, posibilitatea anuală este de numai 26,82 ha. Pentru necesitățile de plan însă, se vor exploata anual 1—3 posibilități, să admitem două posibilități deci 53,64 ha, neexistînd nici o restricție pentru pădurea de raport din bazinele de interes hidroenergetic. Am depășit deci suprafața ce se exploatează în cazul cînd toată pădurea se consideră de producție cu restricțiile propuse de noi. Înafară de aceasta, datorită faptului că, lîngă pîraie se rezervă zone de protecție cu margini expuse vîntului, pericolul ca aceste zone să fie doborîte de vînt este foarte acut și astfel suprafața lipsită de vegetație forestieră se mărește și mai mult.

Rezultă din cele arătate, că o pădure de raport bine gospodărită, la exploatarea căreia se respectă strict posibilitatea reală, va fi în stare să asigure în mai bune condiții regularizarea debitului apelor, decît pădurea de protecție delimitată conform H.C.M. 114/1954, alături de o pădure de producție, în care nu se respectă posibilitatea reală.

Ținîndu-se seamă de sumele importante ce se investesc în lucrările hidroenergetice și de marea importanță ce o are pentru aceste lucrări un debit regulat al apelor, va trebui ca oricare ar fi regimul ce se aplică pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic, să se introducă în aceste bazine o gospodărire cît mai intensivă, în stare să ia în orice moment măsurile necesare pentru asigurarea permanentei stări împădurite în aceste bazine.

★

ОБРАБОТКА ЛЕСОВ В БАССЕЙНАХ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

Резюме

Автор приносит ценный вклад по вопросу обработки, которую следует применять лесам в бассейнах гидроэнергетического значения, отмечая в начале статьи, что выборочные рубки в одновозрастных еловых лесах подвергают их бурелому и другим опасностям, и указывает путь для устранения зтих недостатков.

DIE BEWIRTSCHAFTUNG VON WALDFLÄCHEN IN DEN ZUR VERWERTUNG DER WASSERKRAFT BESTIMMTEN SAMMELBECKEN

Der Verfasser leistet einen wertvollen Bitrag zum Problem der Bewirtschaftung derjenigen Wälder, welche in Sammelbecken für die spätere Verwertung der Wasserkraft, gelegen sind. In der Einleitung wird erwähnt, dass Plenterhiebe in gleichaltrigen Fichtenwäldern Windwürfe und andere Gefahren mit sich bringen; gleicheizig wird gezeigt, auf welcher Weise diese Unzulänglichkeiten beseitigt werden können.

Contribuţii privitoare la cunoaşterea răspîndirii şi culturii bradului Duglas în ţara noastră

Ing. M. RĂDULESCU

Sînt aproape 6—7 decenii, de cînd sectorul nostru silvic se străduește să îmbogăţească lista specilor lemnoase, cu creştere repede şi lemn preţios, ce pot fi introduse în cultura noastră forestieră. Între acestea, un loc important îl ocupă bradul Duglas (Pseudotsuga taxifolia Britt var. viridis) care, din experienţele făcute cu el, pînă acum, găseşte condiţiuni foarte bune de vegetaţie, în ţara noastră.

Din punct de vedere tehnologic, bradul Duglas joacă între răşinoase, rolul stejarului între foioase. El creşte repede, dă lemn preţios*), produce o mare masă lemnoasă la unitatea de suprafaţă şi se regenerează destul de bine pe cale naturală din sămînţă.

În Statele Unite ale Americii de Nord, care sînt ţara lui de origine, bradul Duglas ocupă un areal foarte mare, începînd de la coasta Pacificului şi pînă departe în interiorul Munţilor Stîncoşi. El are însă o răspîndire foarte largă şi din punct de vedere altitudinal; în părţile nordice ale arealului creşte de la nivelul mării şi pînă la 600—700 m, iar în părţile sudice între 2000 şi 3000 m. Pe lîngă acestea, bradul Duglas îşi cicatrizează uşor rănile produse de foc, de ger şi de vînt, are puţini duşmani între ciuperci şi insecte şi rezistă foarte bine contra incendiilor şi a doborîturilor de vînt. Totdeodată bradul Duglas nu degradează solul, prin formarea de humus brut.

Bradul Duglas se cultivă în mod experimental cu succes şi în Ucraina de vest, unde în curs de 42 ani, atinge 30 m înălţime şi 31 cm diametru de bază (58 cm diametru maxim). Plantaţiile de aci făcute în primăvara anului 1949 cu puieţi crescuţi în pepinieră sau din seminţişurile naturale, au atins în anul 1954 înălţimea de 3 m, crescînd în mediu cîte 50 cm pe an [2].

I. Răspîndirea bradului Duglas în ţara noastră

Din datele culese în vara anului 1955 cu ajutorul Direcţiei împăduririlor din Ministerul Silviculturii, rezultă că în ţara noastră, bradul Duglas se găseşte cultivat în cea mai mare parte în Transilvania şi Banat, în primul rînd în *parcuri*, sub formă de arbori izolaţi sau grupe de arbori şi în al doilea rînd în pădure, sub forma de grupe de arbori sau de mici arborete. Dintre acestea din urmă, plantaţiile din ocoalele silvice Marghita, Alejd, Dobreşti şi Căvăran sînt cele mai importante. Dincoace de munţi, plantaţiile de brad Duglas sînt mai restrînse. Ele se găsesc în ocoalele silvice: Baia de Aramă, Strehaia, Voineasa, Cîmpulung-Muscel, Mihăeşti, Snagov, Sinaia, Fîntînele, Tg. Ocna şi Dărmăneşti. În Bucovina se semnalează o plantaţie de 39 arbori în pădurea Cacica, din ocolul silvic Solca (vezi tabela 1

Din studiile existente [3, 4, 5, 6, 7, 8 şi 9] asupra plantaţiilor de brad Duglas în ţara noastră, rezultă că această specie produce în mediu pînă la 14—15 m^3 anual la hectar (maximum 24 m^3) atingînd pînă la 42 m înălţime şi 54 cm diametru de bază, în curs de 55 ani.

Plantaţiile existente de brad Duglas s-au făcut în general în regiunea dealurilor pe terenuri adăpostite cu altitudinea de 250—800 m, cu soluri profunde, fertile şi reavene, în amestec cu fagul, bradul şi molidul. Regiunile respective primesc în mediu 650—900 mm umezeală anuală din precipitaţiuni.

În unele părţi ale ţării, din care cităm ocoalele silvice Lupeni, Bran şi Sinaia, plantaţiile cu brad Duglas s-au făcut la altitudini mai mari (1050—1300 m). Uneori pe lîngă faptul, că s-au făcut la altitudine mare (1200—1250 m), ele s-au efectuat şi pe soluri sărace şi pietroase, cum este cazul arboretului dela poalele Retezatului, din ocolul silvic Lupeni. În asemenea staţiuni, el creşte mai încet, iar arborii sînt expuşi la înfurcire din cauza îngheţurilor. Totuşi şi în cazul arboretului din Retezat, bradul Duglas creşte mai repede, decît fagul şi molidul, cu care se găseşte în amestec [7].

Bradul Duglas în ţara noastră fructifică în general la 30 ani, cu o periodicitate de 3—4 ani. Sămînţa lui este uşor purtată de vînt, pînă la o depărtare de 150—300 m de seminceri. Din ea se instalează seminţişuri la marginea masivelor, dese de 7—8—10 pînă la 30 puieţi la m^2. Sub masiv numărul puieţilor este cu mult mai redus. Procentul lor este totuşi mai mare, decît acela al puieţilor de brad şi molid cu care se află în amestec.

Cele mai frumoase arborete sau grupe de arbori din pădure, sînt acelea din ocoalele silvice Marghita, Alejd, Dobreşti, Căvăran, Cîmpulung-Muscel, Fîntînele, Dărmăneşti şi Solca. Ele cresc foarte viguros şi se regenerează în bune condiţiuni, pe cale naturală.

Din analizele făcute de către laboratorul de seminţe ICES se constată, că procentul de germinaţie al seminţelor de brad Duglas culese în ţară, variază între 30 şi 80%, germinaţia medie fiind 51,15%. Greutatea a 1000 seminţe este de 9,88 gr, şi puritatea 86,90%.

Procentul de germinaţie cel mai ridicat, s-a obţinut la seminţele provenite din arboretele de la Marghita şi Alejd, care fac parte din plantaţiile cele mai frumoase din ţară.

---

*) Lemnul de brad Duglas are aproape aceleaşi însuşiri ca şi lemnul de larice.

— Plantațiile cu puieți de brad Duglas crescuți în pepinieră, în vîrstă de 2 ani, se prind în procent de 95—100%, iar cu cei proveniți din semințișurile naturale, în procent de 70—75%, cu condiția să aibe sistemul radicilar bine dezvoltat, să fie bine scoși din pădure și să fie bine manipulați.

— In ce privește creșterile, se constată, că pînă la vîrsta de 12—15 ani, puieții de brad Duglas se dezvoltă relativ încet. Dela această vîrstă înainte, el crește aproape de 2 ori mai repede decît puieții de molid și brad, aflați în amestec.

In afară de acestea, din cercetările făcute în plantațiile din pădurea Cacica, ocolul silvic Solca, se constată că bradul Duglas se elaghează natural mai bine decît bradul nostru [3].

Tabela 1

De plantațiile de PSEUDOTSUGA TAXIFOLIA Britt, var. VIRIDIS în R.P.R.

Nr. crt,	Direcția regională silvică	Ocolul silvic	Nr. arborilor	Supr, plant.		Altit. m	Vîrsta ani	Dimensiuni	
				ha	a			Diam. cm	Inălț. m
1	Craiova	Strehaia	16	—	—	140	30	10—15	6—7
		Baia de Aramă	840	—	—	500—800	3	—	—
2	Cluj	Baia de Arieș	203	—	—	" "	20—25	12—16	—
		Pep. M. Viteaz.	700	—	—			—	—
		Gr. bot. Cluj	1	—	—			16	18
		Inst. Agr.	4	—	—			12—28	16—21
		Dej	4	—	—			—	2
3	Timișoara	Timișoara	69	—	—	95	44	16—45	—
		Căvăran	1883	=	—	350—750	44—70	40—80	25—32
		Sasca Mont.	0	—	—	550—600	48	20—30	15—20
		Dognecea	4	—	—	500	75	60	22
4	Ploești	Sinaia	21	—	—	1050	35	25—58	14—21
5	Oradea	Margita	—	27	20	500—700	48	20,30,45	20—34
		Alejd	1000	—	—	600—700	48	20,30,45	20—34
		Dobrești	—	1	50	400—500	48	20,30,45	20—34
		Beiuș	—	—	90	500	17	—	—
6	Baia Mare	Strîmbu B.	—	—	50	600	20—115	15,22,40	
		Baia Mare	—	—	—	230	65	40	20
7	Or. Stalin	O. Stalin	126	—	—	600—700	48—60	5—46	10—30
		Codlea	3	—	—	700	50—60	25	25—30
		Avrig	3	—	—	400	30	12	9
		Sibiu	4	—	—	420	45—50	18—22	13—16
		Bran	4	—	—	1300	20	10	4—8
		Făgăraș	8	—	—	420	60	30	29
		Dumbrăveni	1	—	—	426	80	46	28
8	Suceava	Solca	39	—	—	500	50	25	20
9	Aut. Magh.	Toplița	4	—	—				
		Gurghiu	1	—	—	350	60	27	— *)
		Sabed	13	—	—	400—480	6—18	15	— **)
10	Hunedoara			—	—				
		Lupeni	259	—	—	1200-1250	26—30	30	15 ***)
11	Bacău	Fîntînele	16	—	—	200—250	41—70	26—45	20—32
		Tg-Ocna	25	—	—	350			****)
		Dărmănești	25	—	—	450	45		
12	București	Staț. ICES					18	8—12	6—8
		Snagov	19	—	—	100		22—24	13—14
13	Pitești	Voineasa	5	—	—	900	26		
		Cîmpulung	22	—	—	640	50—60	50—60	20—27
							10—15	7—16	6—10
		Mihăești	8	—	—	480	60	18—32	16—25

*) Parc. Banfy
**) vegetează slab
***) Arbori înfurciți
****) Parc. Doftana

Concluzii:

Din cele ce preced se pot trage următoarele concluzii:

1. Bradul Duglas se găsește plantat ca arbore izolat prin parcuri, ori sub formă de grupe de arbori sau mici arborete, în pădurile *adăpostite* de deal, cu sol profund și fertil, unde găsește condiții bune și foarte bune de vegetație.

2. In regiunea de munte cu sol sărac și pietros, nu dă rezultatele așteptate. In asemenea stațiuni el crește mai încet și este expus la înfurcire, din cauza înghețului.

3. Bradul Duglas creşte aproximativ de 2 ori mai repede ca bradul şi molidul, cu care se află în amestec.

4. Plantaţiile cu puieţi de brad Duglas de 2 ani, crescuţi în pepinieră, se prind în proporţie de 95—100%, iar cele cu puieţi proveniţi din seminţişurile naturale pînă la 70—75%, cu condiţia ca puieţii să aibe sistem radicilar bine dezvoltat, să fie bine scoşi din pădure şi să fie bine manipulaţi.

5. Bradul Duglas se regenerează destul de uşor pe cale naturală în condiţiile de vegetaţie ale ţării noastre.

6. Pentru a-i intensifica cultura se impun măsuri :

a) Să se organizeze amănunţit lucrările de recoltarea seminţelor, din arborii şi arboretele existente.

b) Să se folosească în limita posibilului puieţii din seminţişurile naturale, ce nu vor fi păstraţi în pădure, pentru regenerare, sau pentru înobilarea arboretelor.

c) Să se importe cantităţile necesare de seminţe, ce se vor găsi necesare, pentru răspîndirea acestei specii.

Bibliografie

[1] *Schenck A. C.*: Fremdländische Wald und Parkbäume II, Band, Berlin, 1939.
[2] *Academia R.P.R.*: Culegere de referate din literatura sovietică de specialitate, nr. 8, 1955.
[3] *Parascan Darie* şi *Mîrza Domnica*: Pseudotsuga taxifolia cultivat la Cacica, Rev. Păd., nr. 3, 1956.
[4] *Spîrchez Zeno*: Contribuţii la răspîndirea speciei *Pseudotsuga taxifolia* Britt în Transilvania de Nord, Rev. păd., nr. 4, 1955.
[5] *Filipovici J.* şi *Enescu Valeriu*: Pseudotsuga taxifolia Britt în bazinul Nădrag (ocolul silvic Căvăran), Rev. păd., nr. 20, 1955.
[6] *Georgescu C.* şi *Moldovan I.*: Analele institutului de cercetări şi experimentări forestiere, 1935—1936.
[7] *Haralamb At.* şi *Alexandrescu Liviu*: Regenerarea naturală de Duglas la Cîmpulung Muscel, Rev. păd., 1945.
[8] *Radu St.* şi *Hulea A.*: Manuscris, I.C.E.S., 1955.
[9] *Paşcovschi S. ş.a.*: Cultura speciilor lemnoase exotice, Indrum. tehnice, I.C.E.S., 1956.
[10] *Rădulescu M.*: Din cultura exoticelor în Romînia, Rev. păd., 1937.
[11] *Rădulescu M.*: Speciile forestiere repede crescătoare, autohtone şi exotice, 1952.
[12] *Przemeţchi Z.*: Speciile exotice în împăduririle noastre, Rev. păd., 1937.
[13] *Drăcea Marin*: Cîteva însemnări despre cultura exoticelor, Rev. păd., 1937.

★

ПО ВОПРОСУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И КУЛЬТУРЫ ДУГЛАСОВОЙ ПИХТЫ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Автор приводит данные относительно условий проростания дугласовой пихты в нашей стране, а затем выводит ряд заключений полезных для производства и развития культуры этой породы.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER VERBREITUNG UND PFLEGE DER DOUGLASTANNE IN RUMÄNIEN

Es werden verschieden Daten bezüglich der Entwicklungsbedingungen der Douglastanne in unserem Lande vorgelegt wodann der Verfasser eine Reihe von wertvollen Schlüssen bezüglich Ertrag und Intensivierung der Pflege dieser Baumart zieht.

In problema cercetării regenerării naturale

Ing. VASILE BAKOŞ

Cercetările asupra regenerării naturale în diferite condiţii staţionale au o foarte mare importanţă în lămurirea şi scoaterea la iveală a părţilor pozitive şi negative a tratamentelor şi diferitelor tăieri.

Concluziile cercetării regenerării naturale — în condiţiile locale date, trebuie să răspundă la întrebarea: tratamentul şi modalitatea cum s-a aplicat au fost juste, va rezulta un arboret sănătos, viabil în locul celui exploatat? Cu alte cuvinte seminţişul existent poate asigura complet sau parţial regenerarea cu speciile cele mai indicate, în ce măsură este necesară intervenţia omului şi în ce direcţie?

Tehnica cercetării regenerări naturale a fost amănunţit descrisă într-un articol amplu din Revista Pădurilor, nr. 5.

In cele ce urmează vrem să ne oprim asupra cîtorva aspecte ale aprecierii rezultatelor regenerării naturale, care constituie o etapă de mare răspundere în analiza regenerării naturale.

Insemnătatea acestei probleme este clară. In urma unei cercetări, silvicultorul vrea să ştie dacă numărul de puieţi existenţi asigură regenerarea sau nu.

In scopul aprecierii reuşitei regenerării naturale s-au propus mai multe sisteme.

La cercetările regenerării naturale a pinetulilor de pe cursul mijlociu al Volgei din anii 1910—1911, s-a folosit următoarea clasificaţie:

1. Regenerare bună... 14—20 mii exemplare seminţiş la ha
2. Regenerare satisfăcătoare... 7—14 mii exemplare seminţiş la ha
3. Regenerare nesatisfăcătoare... sub 7 mii exemplare seminţiş la ha

D. I. Tovstoles a întrebuințat altă clasificare:

1. Regenerarea este asigurată... peste 5 500 exemplare semințiș la ha
2. Regenerare bună... 5—10 mii exemplare semințiș la ha
3. Regenerarea nu este asigurată... sub 920 exemplare semințiș la ha

Prof. M. E. Tcacenco [3] a propus altă clasificare pentru arboretele de taiga din U.R.S.S. :

1. Regenerare foarte bună peste 10 000 exemplare semințiș la ha
2. Regenerare bună... 5—10 mii exemplare semințiș la ha
3. Regenerare satisfăcătoare... 2—5 mii exemplare semințiș la ha
4. Regenerale slabă... 0,1—2 mii exemplare semințiș la ha
5. Regenerarea nu este asigurată... sub 0,1 mii exemplare semințiș la ha

Desigur vîrsta semințișului existent în momentul cercetărilor influențează foarte mult aprecierea asupra reușitei regenerării naturale. Este cunoscut faptul că un număr chiar foarte mare de semințiș existent, în primul an de vegetație, nu întotdeauna înseamnă că regenerarea este pe deplin asigurată. Pe de altă parte, un număr relativ mic de exemplare, dar într-o vîrstă mai avansată, poate asigura o regenerare sănătoasă. De asemenea, este cunoscut că după anii „de sămînță" pot exista chiar sute de mii de exemplare puieți la ha.

Clasificația prof. V. G. Nesterov [2] ia în considerare și vîrsta semințișului existent (tabela 1).

Tabela 1

Aprecierea regenerării	Vîrsta predominantă a semințișului (în ani)		
	1—5	6—10	11—15
	Numărul exemplarelor semințișului existent la ha (în mii buc.)		
Bună	10	5	3
Satisfăcătoare . . .	10—5	5—3	3—1
Slabă	5—3	3—1	1—0,5
Foarte bună	3	1	1

Clasificația prof. V. G. Nesterov a fost adoptată și recomandată în „Instrucțiuni pentru amenajarea pădurilor de însemnătate unională din URSS" (1952).

Am arătat amănunțit clasificările de mai sus pentru că în literatura de specialitate din țara noastră nu este publicată nici o clasificare propusă pentru cercetarea și aprecierea rezultatelor regenerării naturale în condițiile tipologice ale arboretelor din R.P.R.

Numărul și vîrsta semințișului nu este însă destul pentru aprecierea regenerării. Pentru a vedea dacă regenerarea decurge în direcția necesară economiei silvice, trebuie să știm speciile care formează semințișul și vîrsta lor. Numai astfel se poate ajunge la o apreciere calitativă a regenerării.

Prof. M. E. Tcacenco [3] dă următorul exemplu pentru a ilustra, că în anumite condiții staționale, semințișul format din două specii poate avea însemnătate diferită în funcție de vîrsta lor. In cazul cînd avem un semințiș abundent într-o parcelă, rolul celor 1 000 exemplare de mesteacăn de 5 ani este cu totul altul decît al celor 15 000 exemplare de molid de 1—2 ani. În condițiile cînd regenerarea decurge fără intervenția omului, în viitorul arboret, în prima etapă a dezvoltării acestuia, va predomina mesteacănul, cu toate că numărul exemplarelor de molid depășește cu mult numărul celor de mesteacăn.

★

De asemenea de o mare importanță este și caracterul, modul de răspîndire a semințișului: uniform, în ochiuri, buchete.

In instrucțiunile pentru amenajarea pădurilor [4] s-a prevăzut indicarea modului de răspîndire a semințișului instalat natural și a suprafeței ocupate, în zecimi de suprafață. Aceasta însă pe baza unei recunoașteri și nu în urma unei inventarieri, ceea ce poate duce la aprecieri greșite.

In cercetări, răspîndirea semințișului pe suprafața parcursă, se caracterizează de asemenea numai pe baza unor aprecieri care sînt mai mult sau mai puțin subiective. Ori, pentru a ști dacă regenerarea este sau nu asigurată pe toată suprafața, sau dacă nu integral, atunci în ce măsură, descrierea simplă nu dă un răspuns la aceasta.

Să luăm un exemplu : Într-o parcelă unde s-au întreprins cercetări pe baza unui număr de suprafețe de probă, s-a constatat că există un semințiș viabil, în număr total de aproape 10 000 exemplare la ha. Analizînd însă mai atent rezultatele locurilor de inventariere, reiese că parte din ele sînt complet lipsite de semințiș, cu toate că pe baza numărului total s-ar putea trage concluzia că regenerarea este integral asigurată.

Mențiunea la descriere că semințișul este neuniform răspîndit nu contribuie la lămurirea problemei, fiind prea generică.

Pentru a evita asemenea cazuri, ar fi bine venită introducerea unui așa zis „indice de uniformitate", care ar clarifica această latură a problemei.

Formula pe baza căreia se poate calcula acest indice de uniformitate este foarte simplă :

$$K_u = \frac{S_p}{S}$$

unde:

K_u este indicele de uniformitate;
S_p — numărul locurilor de inventariere cu puieţi;
S — numărul total al locurilor de inventariere cercetate.

Să presupunem că s-a delimitat o suprafaţă de probă de 0,25 ha, unde s-au amplasat 20 locuri de inventariere de cîte 16 m². După carnetul de inventariere, 5 nu au nici un exemplar de seminţiş. Impărţind numărul locurilor de inventariere cu seminţiş la numărul total al locurilor de inventariere cercetate, obţinem coeficientul 0,75. Aceasta ne indică că seminţişul este neuniform răspîndit pe suprafaţă, deci regenerarea, chiar dacă există un număr relativ mare de puieţi, nu este complet asigurată, fiind necesare anumite măsuri de completare.

Trebuie menţionat că la numărul locurilor de inventariere cu puieţi, se trec numai acelea, unde s-a constatat seminţiş viabil, deci nu şi acelea trecute la categoriile neutilizabil sau uscat. Pe un loc de inventariere, chiar dacă s-au găsit cîteva exemplare uscate sau neutilizabile, locul respectiv trebuie trecut la categoria locurilor unde nu s-a constatat regenerare. Aceasta pentru că din punct de vedere practic, exemplarele bolnave, pe cale de a se usca, chircite, n-au importanţă economică şi nu vor lua parte la formarea viitorului arboret.

Cu cît numărul de locuri de inventariere este mai mare — şi acest lucru este de dorit — cu atît şi indicele de uniformitatea răspîndirii seminţişului oglindeşte mai fidel realitatea.

★

Din diferitele clasificări ale reuşitei regenerării naturale, propuse pentru arborete în diferite condiţii staţionale, rezultă necesitatea unor cercetări pentru a scoate la iveală clasificarea sau clasificările cele mai juste pentru pădurile din ţara noastră. Totodată, trebuie îmbunătăţită metodica cercetărilor asupra regenerării naturale, punînd-o la îndemîna organelor de teren, care execută lucrările de punere în valoare, exploatare şi ajutorarea regenerării arboretelor.

Bibliografie

[1] *** : Indrumări pentru cercetări geobotanice, Academia de Ştiinţe a U.R.S.S., Moscova-Leningrad, 1956.
[2] *Nesterov V. G.,* Silvicultură generală, Goslesbumizdat, 1954.
[3] *Tcacenco M. E.:* Silvicultă generală, Goslesbumizdat, 1952.
[4] *M. G. S.:* Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor, 1953.
[5] *Radu Şt.,* ing: Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală, Revista Pădurilor, nr.2 şi 3, 1956.

★

К ВОПРОСУ ОБ ЕСТЕСТВЕННОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ

Автор анализирует способы установления естественного восстановления, предложенные до сих пор различными авторами и приходит к заключению, что ни один способ не дает полную картину этого процесса. Далее, автор выявляет потребность румынских исследований в этом отношении и предлагает примененне „показателя однообразности“ распространения подроста, который, на основание провcденных инвентаризаций объясняет в какой степени восстановление обеспечено на исследованных участах.

ZUM PROBLEM DER UNTERSUCHUNG DER NATÜRLICHEN VERJÜNGUNG

Der Verfasser unterzieht die Feststellungsmethoden der natürlichen Verjüngung, so wie diese bisher von verschiedenen Seiten vorgeschlagen wurden, einer eingehenden Untersuchung; dabei gelangt er zur Erkenntnis, dass keine einzige dieser Methoden ein vollständiges Bild des Verjüngungszustandes vermittelt und weist auf die Notwendigkeit von rumänischen Untersuchungen auf diesem Gebiete hin. Der Verfasser schlägt auch die Einführung einer „Einheitlichkeitszahl“ der Sämlingesverbreitung vor; diese Zahl soll auf Grund der durchgeführten Aufnahmen angeben, inwieweit die Verjüngung auf der untersuchten Fläche gewährleistet erscheit.

Crearea perdelelor de protecţie prin semănături directe

A. CARNIAŢCHI

Experienţa căpătată pînă acum în privinţa împăduririlor în stepă a arătat că există două căi de creare a perdelelor de protecţie: una dintre acestea este plantarea şi cealaltă semănarea directă.

Este foarte adevărat că pînă acum, plantarea s-a folosit pe scară mai largă, iar semănarea directă pe scară mai restrînsă. Care dintre cele două metode este de preferat încă nu se poate stabili, şi una şi alta prezentînd avantaje şi dezavantaje.

Crearea perdelelor de protecţii prin plantaţii s-a dovedit a fi destul de avantajoasă datorită repeziciunii cu care se închid coronamentele. Aceasta înseamnă că speciile lemnoase nu suferă prea mult din cauza concurenţei buruienilor şi în plus, închiderea masivului mai din vreme, micşorează cheltuielile de întreţinere. De asemenea, în primii ani perdelele plantate realizează o creştere mai mare decît în cazul semănăturilor directe.

Crearea perdelelor de protecție exclusiv prin semănare directă a tuturor speciilor este justificată mai mult din punct de vedere teoretic. Folosirea semințelor în loc de puieți prezintă avantajul că plantulele ieșite din semințe sînt mai sănătoase și se pot adapta mai ușor la condițiile de uscăciune din stepă. Culturile provenite din sămînță sînt mai rezistente la secetă și la vătămările cauzate de ciuperci sau de insecte.

De asemenea selecția se face în condiții mai bune, deci producția de lemn este mai mare, însușirile arborilor sînt din cele mai bune.

Din cele observate pînă acum rezultă că în perdelele de protecție realizate prin semănături directe, speciile componente au o vigoare mai mare și realizează forme și dimensiuni mai tipice decît în cazul plantațiilor.

Se vede că folosirea semănăturilor directe la crearea perdelelor de protecție răspunde pe deplin cerințelor ecologiei forestiere, iar culturile create astfel sînt de preferat. Un alt avantaj mare este și acela că înlătură cheltuielile de creștere a puieților în pepinieră.

Tabela 1

Rezultatele măsurătorilor

Denumirea speciei și amestecul în cuib	Numărul cuiburilor												
	semănate în toamna 1947	reușite toamna 1948	semănate toamna 1948	reușite toamna 1949	semănat primăvara 1950	reușite toamna 1950	reușite primăvara 1952	semănate primăvara 1952	reușite toamna 1952	semăn. primăv. 1953	semăn. toamna 1953	semăn. primăv. 1955	reușite toamna 1955
Stejar brumăriu, păducel sălcioară	230	5	—	18	—	35	27	—	27	—	—	—	27
Stejar brumăriu		151	—	127	—	95	58	20	65	—	—	—	64
Păducel			—	8	12	20	12	—	10	—	—	—	9
Stejar brumăriu sălcioară		7	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1
Sălcioară		—	—	2	—	2	2	—	2	—	—	—	2
Vișin turcesc		—	15	12	—	12	12	—	10	—	—	—	7
Stejar roșu		—	—	—	20	10	0	—	—	—	—	—	—
Paltin american (plantat)		—	—	—	13	10	10	—	10	—	—	—	10
Stejar pufos		—	—	—	10	8	1	—	1	—	—	—	1
Cer		—	—	—	10	7	0	—	—	—	—	—	0
Salcîm		—	—	—	—	—	—	25	9	10	—	—	19
Glădiță		—	—	—	—	—	—	6	3	5	—	—	2
Salbă moale		—	—	—	—	—	—	10	3	—	—	—	3
Salbă moale cu alte specii		—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	5
Jugastru		—	—	—	—	—	—	10	2	—	—	—	1
Jugastru cu alte specii		—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	4
Paltin de cîmp		=	—	—	—	—	—	10	3	—	—	—	3
Scumpie		—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	5
Frasin comun		—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	6
Arțar tătărăsc		—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	5
Lemn cîinesc		—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	3
Sînger		—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	1
Corcoduș		—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	13
Ulm Turkestan		—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	5

Pornind de la aceste considerente, în anul 1947, la Stațiunea I.C.E.S.-Bărăganul, am încercat să creez o perdea de protecție prin semănături directe. Pe o lungime de 55 m, la capătul de nord al perdelei nr. 44 cu direcția Nord-Sud am semănat în cuiburi simple semințe de diferite specii. Lățimea perdelei fiind de 10,5 m suprafață ocupată de această semănătură este de 575 m².

Deoarece la data arătată problema semănăturilor de stejar în stepă era viu discutată, specia care s-a bucurat de o mare atenție a fost stejarul brumăriu. Odată cu stejarul am semănat semințe de păducel și sălcioară. În fiecare an am făcut diferite completări cu alte specii, (tabela 1) pînă cînd bineînțeles s-a realizat starea de masiv.

Înainte de a arăta rezultatele este bine să fie arătate mai pe scurt lucrările de pregătire a solului, tehnica de semănare și lucrările de întreținere a culturilor.

Pregătirea solului înainte de semănare a constat în ararea cu tractorul la 25 cm adîncime, cu adunarea rădăcinilor de pir.

Înainte de semănare s-a netezit terenul și s-a făcut semănarea în cuiburi simple pe 7 rînduri de cîte 1,5 m între rînduri și pe rînd. S-au semănat 230 de cuiburi simple cu cîte 5 ghinde și 10 g sămînță de păducel amestecată cu sămînță de sălcioară. Semănarea s-a făcut în adîncime de 6 cm.

Completarea cuiburilor nereușite s-a făcut în anii următori, prin semănarea a diverse specii, în aceleași condiții, la adăpostul puieților de stejar brumăriu rezultați din semănătura iniţială (tabela 1). Numai 10 cuiburi cu lipsuri au fost completate cu paltin american plantat. In intervalul 1947 — 1955 s-au făcut următoarele lucrări de întreţinere:

— In 1948 s-au executat 5 praşile cu sapa pe toată suprafaţa; concomitent s-au plivit şi buruienile dintre puieţii din cuiburi.

— In 1949 s-au executat 4 praşile;

— In anii de la 1950 pînă în 1953 s-au executat cîte 3 praşile anual;

— In anul 1954 s-a făcut o singură praşilă şi numai în porţiunile unde puieţii au rămas mai mici şi cu coroana mică şi rară.

Din cîte se vede, porţiunea acesta de perdea unde s-au încercat semănăturile directe a fost îngrijită timp de aproape 6 ani, timp în care an de an s-au făcut completări cu diferite specii. Scopul a fost de a căpăta o orientare în ceea ce priveşte extinderea semănăturilor directe pe scară mai largă. Faţă de aceasta, rezultatele obţinute după 8 ani oferă unele perspective.

Din cele 230 cuiburi semănate, la inventarierea făcută în toamna anului 1948, deci după o perioadă de vegetaţie, s-au găsit 163 cuiburi cu puieţi. Aceasta înseamnă că reuşita a fost de 71%. Din totalul pierderilor, 22% au fost provocate de sapă, în timpul praşilei.

Din cele 163 de cuiburi reuşite a răsărit numai stejarul brumăriu în 151 cuiburi iar păducelul şi sălcioara n-au răsărit decît în 12 cuiburi. Aşa cum s-a mai arătat, seminţele de păducel şi sălcioară şi ghinda de stejar brumăriu au fost semănate laolaltă. Se vede deci că stejarul brumăriu s-a comportat destul de bine după primul an de vegetaţie.

Intre timp s-au făcut în fiecare an completări, semănînd diferite specii de quercinee, specii de amestec şi arbuşti. Care sînt speciile care au fost introduse şi proporţiile, se poate vedea din tabela 1.

Este adevărat că nu s-a urmărit o idee unică, spre un scop anumit, ci completările s-au făcut cu specii cît mai multe spre a se vedea care dintre ele prezintă interes pentru cultură, din punct de vedere al semănării directe.

Completările care s-au făcut au beneficiat de adăpostul oferit de puieţii, din an în an mai mari şi mai deşi, pînă la realizarea stării de masiv.

Dintre speciile folosite, chiar sub adăpost, au dispărut complet următoarele: stejarul roşu şi cerul şi au dat rezultate slabe stejarul pufos, jugastrul, paltinul, salba moale, sîngerul, lemnul cîinesc. Cele mai bune rezultate le-a dat stejarul brumăriu, vişinul turcesc, salcîmul, glădiţa, scumpia, frasinul comun, arţarul tătărăsc.

Completarea parcelei cu specii cît mai diferite, dar în procente mici, a condus totuşi la realizarea stării de masiv în al 6-lea an de vegetaţie, care poate fi considerat un timp corespunzător pentru culturile din semănături.

La inventarierea făcută în toamna anului 1955, deci după 8 ani de vegetaţie, s-a găsit următoarea proporţie de cuiburi:

Stejar brumăriu 28%, stejar brumăriu în amestec cu alte specii 16%, diverse specii amestecate 10%, salcîm 8%, corcoduş 6%, etc. din totalul de cuiburi (230).

Numărul de exemplare pe specii este mai mare la stejarul brumăriu (32%) apoi la păducel (24%), corcoduş (14%), salcîmul (6%), salcia moale (5%) etc.

Din cele de mai sus se vede că specia dominantă a fost stejarul brumăriu însoţit de numeroase specii, reprezentate în proporţii reduse (tabela 2).

Tabela 2

Numărul total de cuiburi reuşite din semănăturile din 1947 — 1955

Nr. crt.	Specificări	Număr cuiburi	%
1	Cuiburi cu puieţi de stejar brumăriu pur	64	27,8
2	Cuiburi cu puieţi de salcîm pur	19	8,2
3	Cuiburi cu puieţi de corcoduş pur	13	5,7
4	Cuiburi cu puieţi de păducel pur	9	3,9
5	Cuiburi cu puieţi de ulm Turkestan pur	5	2,2
6	Cuiburi cu puieţi de arţar tătărăsc pur	5	2,2
7	Cuiburi cu puieţi de vişin turcesc pur	7	2,9
8	Cuiburi cu puieţi de sălcioară	3	1,3
9	Cuiburi cu puieţi de gladiţă pur	2	0,9
10	Cuiburi cu puieţi de stejar pufos pur	1	0,4
11	Cuiburi cu puieţi de stejar brumăriu în amestec cu alte spccii	34	14,7
12	Cuiburi cu puieţi de amestec de diferite specii	24	10,7
13	Cuiburi cu puieţi de paltin american (plantat)	10	4,3
14	Număr total al cuiburilor cu puieţi	196	85,2
15	Număr total al cuiburilor rămase goale	34	14,8
	Total . . .	230	100,0

In privinţa creşterilor se constată că în primii ani acestea au fost mai reduse şi cu fiecare an, din ce în ce mai mari. Astfel, stejarul brumăriu a înregistrat la început creşteri anuale în înălţime de 35 cm. In perdeaua plantată însă creşterea a fost aproape de 55 cm anual, datorită în bună parte şi adăpostului lateral, parcela fiind de tipul coridor.

După al treilea an de vegetaţie, creşterea anuală în înălţime a fost de aproape 1 m. Aceasta se datoreşte trecerii puieţilor de stejar din seminţe într-o etapă nouă, aceea a creşterii mai active a părţii aeriene şi pe de altă parte adăpostului lateral oferit de speciile de amestec şi arbuşti. La data ultimelor inventarieri şi observaţii, exemplarele de stejar brumăriu din seminţe prezentau creşteri mari şi o formă a coroanei şi a trunchiului care arătau o mare vigoare de vegetaţie. Coroana bogată şi rotundă, frunzişul bogat şi sănătos şi trunchiurile pline şi drepte sînt o dovadă a însuşirilor deosebite pe care le au exemplarele de stejar din sămînţă.

Exemplarele de stejar, deşi sînt în proporţie de 32% din numărul total de exemplare de pe suprafaţa respectivă, totuşi acoperă 52% din această suprafaţă (tabela 4).

De asemenea şi alte specii ca : salcîmul, ulmul de Turkestan, glădiţa şi frasinul comun au realizat creşteri destul de mari (tabela 5) unele chiar depăşind pe cele ale stejarului brumăriu.

Tabela 3

Numărul total al puieţilor rezultaţi din semănături directe şi plantaţi în anii 1947 — 1955

Nr. crt.	Denumirea speciilor	Numărul puieţilor	%
1	Stejar brumăriu	237	31,9
2	Păducel	176	24,3
3	Corcoduş	104	14,4
4	Salcîm	45	6,3
5	Salbă moale	37	5,2
6	Arţar tătărăsc	32	4,3
7	Vişin turcesc	19	2,7
8	Scumpie	15	2,1
9	Lemn cîinesc	12	1,7
10	Ulm de Turkestan	9	1,3
11	Stejar pufos	6	0,9
12	Jugastru	6	0,9
13	Paltin de cîmp	5	0,7
14	Glădiţă	4	0,6
15	Frasin comun	4	0,6
16	Sălcioară	3	0,5
17	Sînger	1	0,2
18	Paltin american (plantat)	10	1,4
	Total . . .	725	100,0

Tabela 4

Suprafaţa acoperită de coronamentul puieţilor rezultaţi din semănăturile şi plantaţiile făcute în 1947 — 1955

Nr. crt.	Denumirea speciilor	Suprafaţa acoperită	
		m²	%
1	Stejar brumăriu	408	51,9
2	Paltin american (plantat)	129	16,3
3	Vişin turcesc	93	11,8
4	Sălcioară	60	7,6
5	Salcîm	54	6,8
6	Păducel	23	2,9
7	Ulm tătărăsc	6	0,7
8	Scumpie	2	0.2
9	Neacoperit	10	1,8
10	Total . . .	785	100,0

Tabela 5

Inălţimea puieţilor rezultaţi din semănăturile directe şi plantaţiile făcute în 1947 — 1955

Nr. crt.	Denumirea speciilor	Inălţimea în m la 5 august 1955		
		Media	Inălţimea cea mai frecventă	Inălţimea maximă
1	Stejar brumăriu	3,40	4,50	6,00
2	Ulm de Turkestan	4,33	5,50	5,50
3	Salcîm	4,42	6,00	6,00
4	Paltin de cîmp	2,33	2,50	2,50
5	Frasin comun	2,56	1,00	2,50
6	Glădiţă	2,40	3,00	3,50
7	Jugastru	0,52	0,60	1,00
8	Stejar pufos	0,53	0,50	0,60
9	Sălcioară	4,50	6,00	6,00
10	Corcoduş	0,20	0,18	0,25
11	Vişin turcesc	2,81	3,00	3,00
12	Arţar tătărăsc	1,84	1,60	2,00
13	Păducel	1,87	1,50	3,00
14	Scumpie	1,70	1,60	2,00
15	Lemn cîinesc	0,43	0,60	0,60
16	Sînger	0,40	0,40	0,40
17	Salbă moale	1,54	0,40	1,80
18	Paltin american (plantat)	5,45	6,00	6,00

Aspectul general al porţiunii însămînţate din perdeaua 44 este de masiv bine încheiat, în care atît speciile arborescente, cît şi arbuştii cresc cu vigoare după 2 — 4 ani de la semănare.

Deşi semănarea diferitelor specii s-a făcut fără a păstra o ordine în timp şi spaţiu, totuşi în al 8-lea an, perdeaua se prezintă ca un masiv strîns, punîndu-se problema operaţiunilor culturale. Coronamentele speciilor de arbuşti pot acoperi în acest moment 785 m² faţă de 525 m² cît este suprafaţa porţiunii de perdea în cauză. Aceasta înseamnă în medie că coeficientul de acoperire este egal cu 1,5, deci coronamentele se întrepătrund.

Pînă acum numai stejarul se semăna, iar speciile de amestec şi arbuştii se plantau. Şi astăzi se procedează la fel.

Pe marginea celor arătate se poate însă adopta o metodă combinată de creearea perdelelor de protecţie. Aceasta ar consta în semănarea speciilor de bază şi a speciilor de amestec importante şi în plantarea arbuştilor şi unora dintre speciile de amestec. Arbuştii plantaţi cu creştere mai rapidă pot oferi adăpost speciilor semănată şi în acelaşi timp nu există pericol de copleşire. In plus acerineele cele mai mult folosite la crearea perdelelor de protecţie se usucă adesea în masă, din cauza verticiliozei (astuparea vaselor). Se pune problema ca ace-

Tabela 6

Grosimea puieţilor măsurată la suprafaţa solului

Nr. crt.	Denumirea speciilor	Grosimea în cm la 5 august 1955		
		medie	cea mai frecventă	maximă
1	Stejar brumăriu	6,0	6,0	
2	Salcîm	6,4		
3	Ulm Turkestan	5,0		
4	Glădiţă	2,6	2,0	4,0
5	Paltin de cîmp	2,0	2,0	2,0
6	Frasin comun	2,0	2,0	2,0
7	Stejar pufos	0,7	0,7	1,0
8	Jugastru	0,8	0,9	1,0
9	Sălcioară	17,0		
10	Vişin turcesc	5,0	5,0	7,0
11	Păducel	3,1	3,0	4,0
12	Arţar tătărăsc	2,0	2,0	2,0
13	Scumpie	2,0	2,0	2,0
14	Lemn cîinesc	0,5	0,5	0,5
15	Sînger	0,5		
16	Salbă moale	2,0	2,0	2,0
17	Paltin american (plantat)			

ste specii să fie semănate, înlăturîndu-se astfel rănirea puieţilor care în cazul plantării este inerentă.

Mărirea numărului de specii care să fie introduse în perdele prin semănare prezintă un interes deosebit, deoarece prezintă multe avantaje.

Tot în legătură cu cele arătate este bine să mai fie amintit şi faptul că în perdelele de protecţie de la Staţiunea I.C.E.S.-Bărăganul, s-au consemnat începuturi de regenerare naturală. Astfel specia amorfa îşi creează un seminţiş natural, des ca peria, dar care piere din cauza umbririi. Se mai observă începuturi de regenerare naturală la ulm de Turkestan. De asemenea se mai observă seminţiş natural la arţar american, vişin turcesc, şi sălcioară.

Se vede deci că sub masiv, seminţele unor specii comune în perdelele de protecţie încolţesc şi dau naştere la seminţişuri naturale. Se poate ca şi alte specii ca paltinul, arţarul tătărăsc şi chiar stejarul brumăriu să se poată regenera natural în perdele, dacă solul se menţine afînat, neînerbat şi reavăn.

Deci în condiţii speciale de agrotehnică, chiar în stepă s-ar putea obţine perdelele de protecţie din sămînţă. Acest lucru se întrevede a fi posibil chiar din însămînţări naturale ceea ce este o dovadă că semănăturile directe se pot bucura de succes cînd se adoptă unele procedee agrotehnice potrivite.

Concluzii

În baza celor arătate se pot trage următoarele concluzii mai importante:

1. În stepa Bărăganului se pot crea în anii cu ploi abundente şi în teren curat, mărunţit bine şi reavăn, perdele de protecţie prin semănare directă a unora din speciile componente.

2. Cea mai bună cale de a avea perdele de protecţie în stepă este cea combinată: speciile principale (stejarul brumăriu şi mai puţin glădiţa, salcîmul, ulmul de Turkestan, paltinul şi frasinul) şi sîmburoasele se pot semăna direct la adăpostul arbuştilor. Arbuştii trebuie introduşi în perdele prin plantare.

3. Plantarea arbuştilor trebuie făcută după scheme judicios întocmite, spre a se asigura adăpostul lateral speciilor principale şi de amestec, semănate; se mai pot planta specii ca: frasinul comun, mojdreanul, salcîmul, arţarul tătărăsc, jugastrul etc. cînd acestea sînt specii de amestec.

4. Avantajele semănăturii directe în linii mari sînt:

Obţinerea unor cuiburi viguroase, adaptabile şi rezistente la diferite vătămări biotice şi abiotice. Selecţia naturală se face în condiţii mai bune decît în plantaţii.

Obţinerea unor forme forestiere la arbori şi a unor creşteri mărite.

Se înlătură toate cheltuielile de creştere a puieţilor în pepiniere, care sînt foarte mari. De asemenea se mai înlătură cheltuielile de scoaterea puieţilor, de păstrarea de selecţionare şi plantare a puieţilor.

Lucrările nu se aglomerează ca în cazul plantaţiilor.

5. Avantajele plantaţiilor în proporţie mare la crearea perdelelor de protecţie sînt:

— Se realizează mai repede starea de masiv şi deci se reduc cheltuielile de întreţinere a culturilor.

— În primii ani, cuiburile cresc mai repede.

— Operaţiunile de îngrijire şi conducere a culturilor tinere sînt mai uşoare.

— În primii ani sînt mai rezistente la vătămări.

Se vede că din punct de vedere practic şi avantajele imediate, plantarea prezintă un interes deosebit. În acelaşi timp dacă analizăm lucrurile mai adînc şi în perspectivă semănăturile directe sînt superioare.

Pentru a înlătura neajunsurile fiecăruia din cele două sisteme arătate este bine de a le combina. Ca o formă bună rămîne următoarea: crearea perdelelor de protecţie prin semănarea directă a speciilor principale şi prin plantarea în acelaşi timp a speciilor de amestec mai puţin valoroase şi a arbuştilor în totalitate.

★

РАСШИРЕНИЕ ЛЕСНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС ПУТЕМ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ ПОСЕВОВ

На экспериментальной основе автор отмечает, что в степи Бэрэгана, в годы обильных дождей, можно создавать лесные защитные полосы путем непосредственных посевов. Приводятся примененные методы и преимущества непосредственных посевов.

DIE BEGRÜNDUNG VON WINDSCHUTZSTREIFEN DURCH DIREKTE AUSSAAT

Auf Grund der in der Bărăgan-Steppe durchgeführten Versuche wird nachgewiesen, dass dort die Begründung von Windschutzstreifen in sehr niederschlagsreichen Jahren und auf reinen, gut gekrümelten und feuchten Böden durch direkte Aussaat möglich ist.

Es werden die angewandten Methoden und die Vorteile der direkten Aussaat erläutert.

Metoda pentru verificarea reală, pe teren, a problemelor ce folosesc intersecţiile cu vize la limită

Ing. Prof. DUMITRU I. CIURILEANU

Este o metodă originală, prin care se arată la fiecare din problemele care folosesc intersecţiile cu numărul strict de vize, fără plusul necesar verificărilor, nu ale calculelor, ci ale realităţii de pe teren, *procedeele cele mai simple* de pe teren şi apoi în calcule, prin care o dată cu vizele la limită se obţin şi verificările realităţii punctelor noi calculate.

Aceste probleme sînt :

— *Intersecţiile : înainte* şi cele *înapoi ;*

— *„Pothénot"-ul* şi

— Problema *„perechii de puncte"* (Hansen).

Fiecare din acestea au *o anumită limită de vize* ce trebuie date pe teren, pentru a se obţine poziţia punctului. Cu această limită, punctul se poate calcula şi, la fiecare se face şi verificarea calculului.

Verificarea aceasta însă *nu garantează poziţia reală* a punctului, ci numai exactitatea calculului. Astfel :

a) *La intersecţia înainte şi înapoi,* care dă poziţia unui punct nou din *două vize* pornite din alte două puncte cunoscute, nu avem şi verificarea realităţii punctului nou, dacă nu trecem peste limita acestor două vize, cu încă o viză în plus, din al treilea punct cunoscut.

b) *La Pothénot* de asemenea cu cele trei vize strict necesare la trei puncte cunoscute, nu verificăm realitatea punctului nou, decît vizînd şi al patrulea cunoscut, deşi calculul cu numai trei vize are o verificare pînă la centimetru, însă numai a calculului, nu şi a realităţii Pothénot-ului.

c) *La problema „Perechii de puncte"* (Hansen), care este şi mai săracă în puncte cunoscute — *numai două* — nu putem garanta realitatea punctelor noi, de data aceasta chiar două, decît dacă folosim chiar de pe teren încă cel puţin un punct în plus.

La toate acestea însă, rezolvarea specială ce li s-a dat, presupune că nu se putea găsi pe teren decît numărul limitat de puncte enumerat mai sus la fiecare. Dacă se găseau pe teren şi alte puncte la care să se dea vize peste cele limită, desigur că problemele nu mai erau speciale, ci intrau în cazul comun al intersecţiilor verificate.

Şi, totuşi, punctele noi pe care le realizează problemele arătate, în regiuni cu răspîndire foarte redusă a punctelor de triangulaţie, *prin importanţa lor,* trebuie neapărat verificate şi în realitatea lor, nu numai în ce priveşte rezolvarea matematică a problemelor respective.

Este locul să menţionăm că, în special, la *ridicările în plan ale pădurilor* abundă cazurile în care, din cauza insuficienţei punctelor de triangulaţie, trebuie folosite problemele cu intersecţii de vize la limită.

Şi, totuşi, aceste intersecţii, neavînd *o verificare reală,* sînt de cele mai multe ori înlăturate şi înlocuite cu *drumuiri* de o precizie cu mult sub toleranţele tehnice admise, datorită lungimilor kilometrice şi numărului mare de staţii ale acestor drumuiri.

Metoda ce o propunem va putea să scurteze aceste drumuiri, deorece ori de cîte ori se ajunge cu desfăşurarea lor pe un limpeziş de unde se pot viza chiar numai acele puncte de triangulaţie la limită, problemele respective se pot folosi imediat, datorită faptului că metoda propusă le procură foarte expeditiv acel *punct nou* în plus, care lipsea pentru o verificare reală pe teren, a intersecţiilor necesare coordonatelor precise ale punctului nou triangulat, care separă drumuirea începută, pentru a continua cu o alta, ambele de lungimi ce nu depăşesc 2 km, iar ca laturi numărul de 25—30.

Precizăm de la început că metoda propusă foloseşte un *artificiu foarte simplu,* care creează punctul în plus chiar în momentul lucrului pe teren, şi anume: *la o distanţă tipizată de 10 m* de unul din punctele de staţionare şi pe o *direcţie riguroasă de la acesta spre unul din punctele de triangulaţie vizate.*

Desigur, că, în unele cazuri, mai ales în regiunile accidentate, se poate întîmpla ca aceste două condiţii să nu se poată îndeplini. Metoda însă rămîne aceeaşi şi dacă distanţa se va micşora sau se va mări între 3—20 m, cu recomandările următoare *pentru a păstra simplitatea metodei :*

a) *distanţa* să fie pe cît posibil rotunjită la metri întregi, fără fracţii, pentru a simplifica înmulţirea ei cu sinusul şi cosinusul, pentru a calcula coordonatele punctului în plus ca o radiere ;

b) *alinierea* trebuie neapărat făcută spre unul din punctele de triangulaţie, alegîndu-se special, după problema ce se pune, poziţia celor două puncte apropiate conjugate cu mica distanţă de 3—20 m şi

c) *să se vizeze riguros pe cuiul ţăruşului* direcţia spre semnalul de triangulaţie ales, pentru a avea acelaşi azimut, ca şi cum din acesta s-ar viza spre punctul în plus.

Respectînd aceste recomandări, se rezolvă uşor şi rarele cazuri, în care tipizarea cu 10 m nu este posibilă.

Verificarea intersecţiilor cu vize la limită

Intersecţia *„înainte"* sau *înapoi"* se poate face numai cu două vize. Aceste vize sînt însă la limită, iar verificarea din birou nu confirmă decît numai exactitatea calculului, nicidecum realitatea punctului de pe teren.

În lipsa unui al treilea punct care să dea a treia viză pentru noul punct, *propunem a se crea* *acest al treilea punct, însă într-un mod special,* pentru a se ușura la maximum atît lucrul pe teren, cît și calculul în birou. Și anume:

Pentru intersecția înainte: Pe teren. Din stația *2,* se aliniază riguros — cu instrumentul — punctul *2,* la 10 m rotund, pe aliniametrul *2-1.*

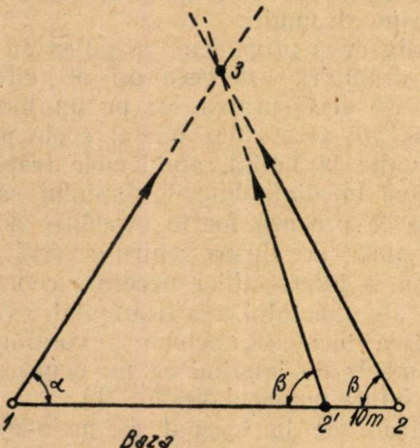


Fig. 1.

Se face apoi stație în *2',* vizînd punctele *1* și *3,* care fuseseră vizate din stația precedentă *2.*

In birou. Cu unghiurile α, β și β', se trece în birou pentru calcularea a *două intersecții simplificate,* în formularul de intersecții de mai jos:

Pt	x	y	Cotg.	Az.	Dist.	
1	—	—	—	*1—3*		*1*
3	—	—	—	—		*2*
2	—	—	—	2—3		3
2'	x_2'	y_2'	—	2—*1*	10 m	*4*
3'	—	—	—	*2'—3*		*5*

a) Se observă că primele trei linii dau calculul obișnuit al intersecției *(3)* din punctele *1* și *2.*

b) Linia a patra dă calculul punctului suplimentar *2', radiere din 2 spre 1,* la care valorile naturale de sin și cos — ce fuseseră folosite pentru coordonatele lui *2* din *1* — dau, dintr-o dată, relativele din *2—2',* datorită artificiului cu distanța $d=10$ m.

c) *Urmează calculul celei de-a doua intersecții cu viza 2'—3* și *1—3,* în care viza *1—3* rămîne aceeași din prima intersecție folosind linia întîia; iar pentru viza nouă *2'—3,* se face uz de o linia suplimentară (a *5*-a). Din valoarea nouă a lui *3',* dacă nu depășește toleranța de 10 cm la *x* și *y* față de prima, se scoate *prin medie valoarea coordonatelor compensate ale noului punct* căutat *3**).

d) *La intersecția* înapoi, la care păstrăm aceeași figură, cu deosebire că baza intersecției este *1—3,* punctele cunoscute fiind de astădată *1* și *3,* iar punctul nou căutat intersectat înapoi din *3* spre *2* este punctul *2.* Săgețile vizelor sînt: *1—2* și *2'; 2—3* și *2'—3.*

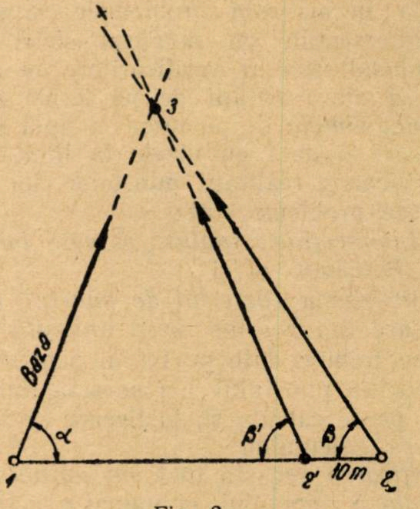


Fig. 2.

Pe teren, avem, deci, stație în punctul *1,* fără *3,* apoi în punctul *2* și *2'.* Exact ca și în cazul precedent, avem calculul aranjat în același formular. Schematic însă avem intersecțiile din ordinea următoare:

1 . . . Az *(1—2)* 1) intersecția *1—2—3*;
2 . . . 2) intersecția *1—2'—3*
3 . . . Az *(2—3)* 3) radierea *2'—2* din punctul *2'* triangulat.

2' . . . . 10 m

3 . . . . Az *(3—2')* 4) media celor 2 valori de 2, dacă nu diferă mai mult ca 10 cm

II. Verificarea Pothénot-ului cu vizele la limită (3 puncte de teren)

a) Pe aliniamentul *P—2* (mijlociu față de punctele externe *1* și *3,* se aliniază la fel de riguros *P'* și tot la 10 m distanță de teren, ca și la intersecția tratată mai sus.

b) Se calculează *2* Pothénot-uri cu ambele grupe de unghiuri α, β și α', β' La Pothénot-ul *P'* se adaugă ca o radiere cordonatele relative pentru *P'P,* care se găsesc gata din table, doar cu mutarea virgulei pentru 10 m. Obținem *P".*

Din media cordonatelor P și P", se scoate valoarea medie, care se ia ca bună, atunci cînd după cum am arătat diferențele de *x* și *y* nu întrec 10 cm.

---

*) Toleranța oficială pt. punctele de ord. IV are chiar ecartul de 15 cm.

Se remarcă avantajul de a avea o verificare a realității celor două grupe de unghiuri (α și β) și prin valoarea orientării vizei mijlocii *2P*, care trebuie să iasă aceeași pentru *2P*, față de *2P*, cu o diferență care să nu întreacă dubla aproximație de citire a unghiurilor, în general cîteva zeci de secunde centezimale, la teodolitele care dau aproximația citirilor cu 20cc.

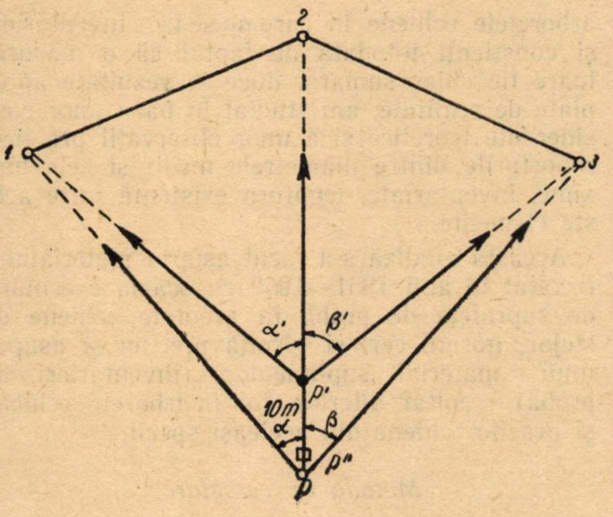


Fig. 3.

Pothénot-ul se știe că strict are nevoie de 3 vize la trei puncte cunoscute de pe teren.

Această limită, pentru verificarea noului punct, pretinde cel puțin încă un punct vechi în plus, pe care dacă nu-l avem pe teren, este nevoie să-l creăm după același criteriu de simplificare ca și în cazul intersecției.

Formularul de calcul al celor două Pothénot-uri este cel obișnuit, cu deosebirea că se poate simplifica, păstrînd liniile cu coordonatele punctelor date *(1, 2, 3,)* — care rămîn aceleași și dublînd între aceleași linii valorile cotangentelor deosebite ale celor două grupe de unghiuri

Recomandăm calculul Pothénot-ului cu metoda mecanizată de noi pentru mașina de calcul, prin care se obține rezultatul printr-o simplă intersecție de unghi drept, cărora calculul le dă automat și cotangentele necesare, pentru orientarea *2—P*.

III. Verificarea problemei „perechii de puncte" (Hansen)

Păstrînd același principiu de verificare cît mai simplificată, atît pe teren, cît și în birou, propunem și la problema aceasta:

a) a se păstra — ca și la intersecția simplă — primul punct *1* cu unghiurile lui (α_1 și β_1);

b) similar, se va alinia punctul *Q'* la 10 m spre *P*, din care staționînd imediat după ce am staționat în *Q*, să aflăm unghiurile α_3 si β_3;

c) se va calcula pe formularul dat*) — al doilea rînd de puncte *1', 2'* — adică *1'' și 2''*, din care imediat se va face comparația: cu *distanța 1—2*, făcîndu-se coeficientul distanțial *K*, din raportul dintre media celor două valori $\frac{1', 2' + 1'', 2''}{2}$, și distanța din coordonatele date inițial *1—2*, bineînțeles, dacă aceste două valori ale mediei nu diferă decît cu cîțiva centimetri (sub 10 cm);

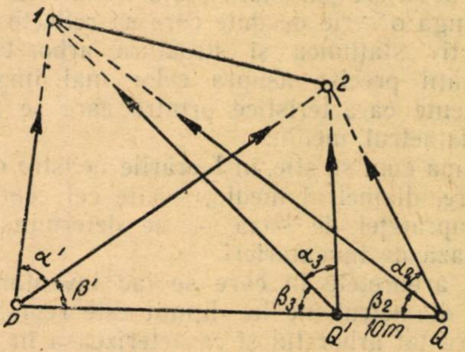


Fig. 4.

d) se face apoi comparația între azimutele deduse din ambele combinații și se adoptă media lor, dacă diferența lor nu întrece cîteva zeci de secunde; se obține corectorul mediu Q pentru azimute;

e) se fac apoi, cu coeficientul *K*, distanțele medii *1—P, PQ'* + 10 m și *2Q*, cu care apoi

f) se aranjează *drumuirea* finală a celor trei laturi *1P — PQ* și *Q2*, cu azimutele corectate cu corectorul Q mediu aflat mai sus. Inchiderea *drumuirii* nu va mai putea fi riguroasă la centimetru, ca în cazul unei singure calculări, ci va diferi cu cel mult — pentru *x* și *y* — cu 10-15 cm, ce se vor repartiza obținîndu-se valorile definitive ale punctelor *P* și *Q*.

Se observă că, în locul mediilor azimutelor și distanțelor din cele două combinații, se pot calcula la fiecare separat *P* și *Q* și tot *P* și *Q'*, completat cu mica radiere de 10 m din *Q'—Q*.

Se fac apoi mediile valorilor rezultate la ambele puncte *P* și *Q*, dacă nu diferă la *x* și *y*, respectiv, cu mai mult de cîteva unități de centimetru.

---

*) Metoda de calcul a problemei *„Perechii de puncte"* propusă de noi, în ultimul număr al „Revistei Tehnice a M.F.A."

Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de Quercinee pe baza corelaţiei dintre diametrul mediu şi cel maxim

Ing. **SORIN ARMĂŞESCU**
Laureat al Premiului de Stat

Determinarea diametrului mediu în lucrările de amenajare a pădurilor constitue o necesitate de ordin tehnic care se impune în scopul cunoaşterii unuia din importantele elemente caracteristice ale aboretelor. Diametrul defineşte arboretul prin aceia că arată care este grosimea mijlocie pe care o au la o vîrstă şi clasă de producţie oarecare, cei mai numeroşi arbori din arboretele echiene.

O descriere parcelară reală trebuie să conţină pe lîngă o serie de date care să reflecte cît mai obiectiv staţiunea şi structura arboretului, şi indicaţii precise asupra celor mai importante elemente caracteristice printre care se numără şi diametrul mediu.

După cum se ştie, în lucrările noastre de amenajare, diametrul mediu, — fie cel central sau al suprafeţei de bază — se determină corect pe bază de inventarieri.

In arboretele în care se fac inventarieri totale, diametrul mediu obţinut este reprezentativ pentru tot arboretul şi caracterizează în cel mai înalt grad media grosimilor în raport cu structura arboretului.

In cazul inventarierilor parţiale prin benzi de probă (pe 10—20%), diametrul mediu al materialului inventariat se determină cu precizie. Acest diametru poate sau nu poate fi reprezentativ pentru întregul arboret, în măsura în care inventarierea parţială a înregistrat sau nu structura reală, sub raportul frecvenţei numărului de arbori în funcţie de diametru.

In general trebuie precizat că, pe măsură ce procentul de inventariere scade, stabilirea unui diametru mediu reprezentativ pentru întregul arboret devine mai nesigură şi mai greu de realizat.

In arboretele în care nu se fac inventarieri (nici chiar sub formă de sondaje) diametrul mediu se stabilea pînă acum pe cale de apreciere în raport cu structura arboretului şi cu experienţa proectantului.

Aceasta este situaţia cu marea majoritate a arboretelor tinere şi mijlocii, provenite din sămînţă sau lăstari, arborete ce nu intră de obicei în afectaţia în rînd şi nici în grupa arboretelor preexploatabile.

Pentru asemenea arborete determinarea unui diametru mediu real, reprezentativ, constitue o problemă dificilă, întrucît aprecierile — după cum se ştie — pot fi subiective. Aşa se şi explică dealtfel faptul că diametrele apreciate de diverşi operatori pentru aceleaşi unităţi amenajistice diferă uneori sensibil.

In dorinţa găsirii unui procedeu care să evite aprecierea subiectivă a diametrului mediu în arboretele echiene în care nu se face inventarieri şi conştienţi totodată de faptul că o măsurătoare fie chiar sumară, duce la rezultate apropiate de realitate, am studiat în baza unor considerente teoretice şi a unor observaţii practice, raporturile dintre diametrele medii şi cele maxime, inventariate, legătura existentă între aceste elemente.

Această analiză s-a făcut asupra materialului recoltat în anii 1951—1952 cu ocazia executării de suprafeţe de probă în arborete echiene de stejar, gorun, cer, şi gîrniţă precum şi asupra unui material suplimentar (inventarieri de probă) recoltat ulterior, tot în arborete echiene şi practic echiene din aceleaşi specii.

Metoda de cercetare.

Plecînd dela scopul urmărit, acela de a găsi o modalitate mai obiectivă de stabilire a diametrului mediu, s-au determinat în procente pentru fiecare arboret inventariat, raportul dintre diametrul mediu al suprafeţei de bază şi diametrul maxim) .

Precizăm că prin diametrul maxim inventariat s-a înţeles diametrul dela extremitatea ramurii descendente a curbei de frecvenţă a arborilor în raport cu diametrul.

Analiza rezultatelor s-a făcut pe specii, clase de producţie şi pe grupe de clase de vîrste. Pentru stejar şi gorun s-au făcut 3 grupe de arborete: mai mici de 40 de ani, între 40 şi 80 de ani şi între 80 şi 120 de ani. Pentru cer şi gîrniţă mai mici de 50 de ani şi între 50 şi 100 de ani.

Pentru fiecare din categoriile enumerate s-au obţinut valori medii ale rapoartelor $\frac{Dmed}{Dmax}$ care sunt cuprinse în tabloul Nr. 1.

Totodată constatîndu-se că în arboretele echiene, între diametrul mediu calculat şi diametrul maxim inventariat există cu mici abateri, un raport constant, s-a calculat şi coeficientul de corelaţie. Acest coeficient care exprimă gradul de legătură ce există între cele două diametre, dependenţa şi tăria corelaţiei, s-a determinat pentru două situaţii considerate caracteristice :

— pentru o singură specie (stejar) o clasă de producţie cu material mai numeros (cl. III) şi pentru arborete de vîrste cuprinse între 20 şi 80 ani, indiferent de provenienţă.

— pentru arboretele provenite din sămînţă şi plantaţii de clasa III-a de producţie a celor petru specii cercetate pentru vîrstele 41—80 de ani.

Rezultatele cercetării.

Coeficienţii de corelaţie obţinuţi (0,964 pentru primul caz şi 0,961 pentru al doilea caz) dovedesc că între diametrul mediu şi cel al categoriei de arbori inventariaţi avînd diametrul maxim există o corelaţie, directă, liniară, foarte apropiată de unitate şi deci foarte strînsă, care în cadrul unor limite apreciabile de vîrste este independentă de aceasta ¹).

Din tabloul Nr. 1 care prezintă variaţia în procente a raportului $\frac{\text{Dmax}}{\text{Dmed}}$ în funcţie de specie,

Tabela 1

Valorile rapoartelor $\frac{D \cdot \text{mediu}}{D \cdot \text{maxim}}$ în arboretele speciilor de stejar

Grupa de vîrstă	Clasa / Specia	LĂSTAR I	II	III	IV	V	Media	SĂMÎNŢĂ I	II	III	IV	V	Media
> 40 ani	Stejar	—	63 (3)	63 (5)	61 (7)	60 (4)	62 (19)	63 (5)	63 (12)	62 (10)	60 (12)	60 (4)	62 (43)
	Gorun	66 (2)	65 (18)	65 (15)	64 (7)	—	64 (34)	—	—	—	—	—	—
> 50	Cer	66 (6)	66 (12)	65 (10)	63 (14)	61 (5)	64 (47)	—	64 (5)	61 (4)	—	64 (3)	63 (12)
	Gîrniţă	63 (2)	66 (4)	65 (12)	64 (10)	—	65 (28)	—	—	—	66 (J)	—	66 (3)
	Media:	**65** (10)	**65** (29)	**64** (42)	**63** (38)	**60** (9)	$\boxed{64}$ (128)	**63** (5)	**63** (17)	**62** (14)	**61** (15)	**62** (7)	$\boxed{62}$ (58)
41—80	Stejar	67 (4)	67 (5)	67 (5)	66 (6)	66 (3)	67 (23)	68 (4)	66 (15)	67 (20)	67 (12)	66 (3)	67 (54)
	Gorun	69 (3)	68 (12)	68 (22)	68 (17)	67 (5)	68 (59)	68 (4)	68 (11)	67 (17)	67 (3)	63 (2)	67 (37)
51—100	Cer	70 (8)	69 (3)	71 (3)	70 (5)	—	70 (19)	—	— (3)	69 (3)	—	69 (6)	69 (9)
	Gîrniţă	69 (7)	70 (7)	70 (2)	71 (3)	69 (3)	70 (22)	—	—	69 (5)	70 (11)	68 (4)	69 (20)
	Media:	**69** (22)	**68** (27)	**68** (32)	**68** (28)	**67** (11)	$\boxed{68}$ (120)	**68** (0)	**67** (26)	**67** (45)	**68** (26)	**67** (15)	$\boxed{67}$ (120)
81—120	Stejar	—	—	—	—	—	—	68 (4)	70 (5)	—	68 (8)	67 (3)	68 (20)
	Gorun	70 (5)	71 (9)	71 (8)	—	71 (3)	71 (225)	71 (7)	71 (19)	70 (9)	69 (15)	70 (5)	70 (55)
	Media:	—	—	—	—	—	—	**71** (11)	**71** (24)	—	**69** (23)	**69** (8)	$\boxed{70}$ (66)

— Cifrele subliniate odată: (cursive simple) = Valori ale raportului pentru specia, grupa de vîrsta şi clasa de producţie indicată.

— Cifrele subliniate de două ori: (aldine) = Valori medii.

— Cifrele cu chenar: (aldine grase) = Valori medii ponderate, reprezentative atît pentru toate clasele de producţie cît şi pentru toate cele patru specii studiate (pe grupe de vîrste).

— Cifre în paranteză = Numărul de arborete cercetat.

---

*) Valorile erorii coeficientului de corelaţie mr şi a raportului $\frac{mr}{r}$ dovedesc autenticitatea coeficientului de corelaţie şi dau posibilitatea generalizării concluziilor obţinute.

clasă de producţie şi grupe de clase de vîrste (valori medii) rezultă următoarele:

1) Raportul diametrelor $\frac{\text{Dmax}}{\text{Dmed}}$ este practic identic pentru arboretele de lăstar cît şi pentru cele din sămînţă şi plantaţii.

2) Pentru toate cele patru specii de Quercinee se poate admite (pe grupele de clase de vîrstă stabilite) aceiaşi valoare al raportului diametrelor.

Aceste valori sunt:

Pentru arboretele pînă la 40 de ani, în medie 0,63.

Pentru arboretele de 41-80 ani, în medie 0,67.

Pentru arboretele de 81-120 ani, în medie 0,70.

3) În cadrul fiecărei din cele 3 grupe de clase de vîrste, raportul diametrelor nu variază practic cu clasa de producţie.

Precizia rezultatelor.

Valabilitatea şi aplicabilitatea valorilor medii ce exprimă raportul diametrelor studiate depind în prima instanţă de precizia determinărilor. Calculele statistice şi sondajele de verificare făcute în acest sens asupra unei părţi considerabile a materialului avut la dispoziţie (circa 500 arborete) duce la următoarele concluzii:

— Amplitudinea variaţiei raportului $\frac{\text{Dmed}}{\text{Dmax}}$ este limitată, abaterea standard este cuprinsă între ± 0,41% şi ± 4,11% (tabloul Nr. 2).

— *Eroarea medie ponderată* a mediilor aritmetice pentru întregul material cercetat este ± 0,93% pentru arboretele din lăstari şi de ± 0,96% pentru arborete din sămînţă.

— *Eroare medie* calculată pe diferite loturi de arborete variază între ± 0,51 şi ± 1,65%. Conform teoriei probabilităţilor rezultă că în 68,5% din cazuri eroarea medie va fi cuprinsă între limitele ± 0,96% ∼ 1%.

Eroarea maximă (de temut) variază între ± 1,53 şi ± 5,0%.

Eroarea probabilă medie este de ± 3,6% pentru arboretele din sămînţă şi ± 4,2% pentru cele din lăstari (tabloul Nr. 2).

Verificarea prin sondaje răspîndite în toate arboretele cercetate şi îndeosebi asupra acelora cu structură mai puţin uniformă, a arătat că, prin utilizarea coeficienţilor medii stabiliţi, se obţin, în raport cu coeficientul propriu fiecărui caz în parte, rezultate a căror eroare e cuprinsă între 0 şi ± 11% în medie ± 4% (tabloul nr. 3 şi 4).

Toate aceste rezultate dovedesc autenticitatea mediilor obţinute şi posibilitatea folosirii în practică cu bune rezultate a acestor valori drept coeficienţi de reducere a diametrelor maxime.

Pe baza acestor rezultate s-a pus la punct un procedeu expeditiv de stabilire pe criterii obiective a diametrului mediu în arboretele echiene ale speciilor de Quercinee în care nu se fac inventarieri. Procedeul în sine necesită în prealabil stabilirea diametrului maxim în arboret, determinare relativ uşor de făcut, căreia i se aplică anumiţi coeficienţi de reducere. Aceşti coeficienţi sunt dealtfel rapoartele $\frac{\text{Dmed}}{\text{Dmax}}$ stabilite pe bază de cercetări şi redate la punctul 2 al rezultatelor expuse.

Tabela 2

Elemente de calcul statistic (arborete de lăstar)

Specia	Clasa	Grupa de clase de vîrstă (ani)	Arborete cercetate (frecv.)	X (proc)	Dev. Standard (proc)	Er. medie	Er. maximă S=31 m (proc)	Er. probabilă (precizia) %
Stejar	II	40	3	63	1,93	1,12	3.36	5,33
		41 — 80	5	67	1,73	0,78	2,34	3,49
Stejar	III	40	5	63	3,13	1,40	4,20	6,67
		41 — 80	5	67	2,79	1,25	3,75	5,59
Stejar	IV	40	7	61	3,64	1,38	4,14	6,78
		41 — 80	6	66	2,30	0,94	2,72	4,12
Gorun	II	40	10	65	2,53	0,80	2,40	3,69
		41 — 80	12	68	3,35	0,97	2,91	4,27
		81 — 120	9	71	1,97	0,66	1,98	2,78
Gorun	III	40	15	64	3,42	0,88	2,64	4,12
		41 — 80	22	68	3,18	0,68	2,04	3,00
		81 — 120	8	71	2,70	0,95	2,85	4,01
Gorun	IV	40	7	64	1,82	0,69	2,07	3,23
		41 — 80	17	68	2,35	0,57	1,71	2,51
Cer	II	50	12	66	3,75	1,08	3,24	4,90
		51 — 100	3	69	2,17	1,25	3,75	5,43
Cer	III	50	10	65	3,77	1,19	3,57	5,49
		51 — 100	3	71	1,41	0,82	2,46	3,46
Cer	IV	50	14	63	4,11	1,10	3,30	5,23
		51 — 100	5	70	3,00	1,35	4,05	5,78

Eroarea medie (ponderată) a întregului lot de arvorete = ± 0,93 procente
„ „ (probabilă) „ „ „ „ „ = ± 4,2 %

Pentru arboretele specilor de quercinee, aceste rapoarte sunt general valabile în condiţiile arătate, indiferent specia şi clasa de producţie.

Rezultatele verificării prin sondaje a procedeului propus, cu folosirea coeficientului 0,63 (arborete mai tinere de 40 ani).

Tabela 3

Vîrsta	Diam. med.	Diam. max.	Coef. de reducere a diam. maxim	Diferențe % între diam. mediu obținut prin inventarieri și cel obținut prin aplicarea proced. propus
		Stejar		
35	17,9	27	0,63	−5
40	29,5	46		−3
29	12,0	20		+5
33	13,9	20		−9
39	16,2	27		+5
34	9,6	16		+5
38	11.8	20		+7
39	12,8	21		+3
32	9,6	16		+5
27	8,3	16		+11
		Gorum		
31	13,9	21	0,63	−5
38	14,2	22		−2
28	11,4	17		−6
32	12,7	19		−5
35	12,1	18		−7
39	13,2	21		0
35	11,5	19		+4
28	8,8	14		0
		Cer		
19	13,1	20	0,63	−4
24	16,3	24		−7
28	12,6	20		0
29	14,9	24		+1
33	15,0	22		−7
20	9,1	14		−3
34	11,0	19		+9
35	12,6	20		0
		Gîrniță		
27	9,3	14	0,63	−5
32	10,4	18		+9
36	11,8	17		−9
23	8,6	14		+2
36	11,4	17		−6
32	9,3	16		+9
23	8,0	13		+3
27	8,5	13		−3
37	11,3	17		−5

Tabela 4

Rezultatele verificării prin sondaje a procedeului propus, cu folosirea coeficientului 0,67 (arborete de 41—80 ani)

Vîrsta	Diam med.	Diam max.	Coef. reducere a diam. maxim	Diferențe % între diam. mediu obținut prin inventarieri și cel obținut prin aplicarea proced. propus
		Stejar		
46	22,0	33	0,67	+1
42	23,2	36		+4
42	18,1	28		+4
42	19,9	32		+8
45	18,8	28		0
48	15,4	22		−4
74	34,3	52		+2
80	34,9	49		−6
48	18,4	27		−2
50	20,4	29		−5
55	16,4	23		−6
69	24,5	36		−2
50	14,9	22		−1
60	20,9	33		+6
74	23,1	34		−1
80	29,5	42		−5
57	17,5	26		−1
		Gîrniță		
78	24,8	38	0,67	+3
49	15,1	22		−3
56	14,5	23		+6
60	16,3	23		−5
70	17,1	24		−6
77	24,3	32		−2
		Gorun		
52	19,5	30	0,67	+3
68	24,3	33		−9
54	18,3	26		−5
61	20,2	29		−4
50	14,7	21		−4
61	19,7	29		−1
64	20,6	31		+1
72	23,7	34		−4
80	21,2	30		−5
52	14,7	23		+5
61	14,9	22		−1
67	19,9	28		−5
		Cer		
43	15,2	22	0,67	−3
48	21,2	30		−5
60	23,7	34		−4
69	22,4	32		−4
49	15,2	22		−3
62	17,8	25		−6
86	22,4	34		+2
59	17,5	27		+3
76	17,8	25		−6

Recomandări practice pentru folosirea procedeului pe scară de producţie.

În legătură cu utilizarea acestui procedeu, prezentăm în cele ce urmează cîteva indicaţii de aplicare practică.

Cu ocazia descrierii parcelare, în 3—4 puncte ale arboretului (unităţii amenajistice), se măsoară diametrul la cîte 5 arbori dintre cei mai groşi în raport cu arborii vecini (arbori pe care proectantul îi apreciază ca fiind cei mai groşi dintre exemplarele ce intră în cîmpul vizual al unui cerc cu raza de 10 m).

Cei 15—20 arbori astfel măsuraţi se grupează apoi pe categorii de diametre din 2 în 2 cm. În cazul în care arborii măsuraţi se grupează în 2—3 categorii succesive, se ia de regulă în considerare la calcularea diametrului mediu, categoria de diametre cu arborii cei mai groşi prin corectare cu coeficientul 0,63, 0,67 sau 0,70 după vîrstă.

În cazurile în care apar arbori a căror diametre se abat cu mai mult de 4 cm. de ultima categorie de diametre ce se află într-o succesiune de categorii, aceşti arbori se elimină din lot.

Exemplu: Într-un arboret practic echien de stejar în vîrstă de 70 de ani se măsoară în 3 loturi de cîte 5 arbori, următoarele diametre dintre cele mai mari:

Lot. I		Lot. II		Lot. III	
Nr.	Dmax.	Nr.	Dmax.	Nr.	Dmax.
1	62	1	58	1	60
2	64	2	60	2	64
3	66	3	56	3	62
4	62	4	56	4	64
5	66	5	60	5	78

Se grupează arborii pe categorii de diametre:

D	Nr.	62	3
56	2	64	3
58	1	66	2
60	3	78	1

Întrucît arborele cu diametrul de 78 cm se abate cu mai mult de 4 cm faţă de ultima categorie de diametre în succesiune, se elimină.

Diametrul mediu rezultă din produsul dintre 66 şi 0,67 şi este *44 cm.*

★

Cercetările întreprinse în arboretele echiene ale speciilor de stejar precum şi verificările statistice efectuate dovedesc posibilitatea generalizării cu bune rezultate, cel puţin pentru speciile studiate, a procedeului propus.

Va fi necesar să se stabilească în continuare corelaţia între diametrul mediu şi cel maxim la arboretele altor specii pentru care dispunem de material. În măsura în care rezultatele vor confirma constatările şi concluziile obţinute în lucrarea de faţă, se va putea conchide asupra utilităţii şi valabilităţii pe scară largă a procedeului preconizat.

★

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ДИАМЕТРА В ДУБОВЫХ ОДНОВОЗРАСТНЫХ ДРЕВОСТОЯХ НА ОСНОВЕ СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СРЕДНИМ И МАКСИМАЛЬНЫМ ДИАМЕТРАМИ

Статья интересна идеей и способом определения имея в то же время практическое значение, так как не только облегчает определение среднего диаметра, но и увеличивает точность определения.

DIE BESTIMMUNG DES MITTELDURCHMESSERS VON GLEICHALTRIGEN EICHENBESTÄNDE, AUF GRUND DER BEZIEHUNG ZWISCHEN MITTEL- UND HÖCHSTDURCHMESSER

Der Artikel leistet einen Beitrag zur Bestimmung des Mitteldurchmessers von gleichaltrigen Eichenbestände. Die Idee und das Bestimmungsverfahren sind interessant und wichtig für die Praxis, da sie nicht nur die Bestimmung des Mitteldurchmessers ermöglichen, sondern auch eine grössere Genauigkeit der Bestimmung gewährleisten.

Semnificaţia practică a unor cercetări teoretice de economie forestieră

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

Activitatea gospodăririi pădurilor presupune folosirea şi îmbogăţirea continuă a cunoştinţilor de ordin naturalistic, tehnic şi economic.

Mărirea greutăţii specifice a celor din urmă decurge din necesitatea de a se cunoaşte modalitatea prin care eforturile depuse în domeniul forestier pot căpăta o eficacitate generală maximă şi, deci, din felul în care trebuie orientată şi organizată activitatea fiecărei unităţi productive din sectorul forestier, pentru ca aportul adus societăţii de către acesta să fie cît mai mare. Preocupările de economie forestieră propriu-zisă datează în unele ţări de multă vreme — cîteva secole — iar în altele sînt foarte recente. In majoritatea cazurilor, ele îşi datorează apariţia trecerii pădurilor într-o largă sferă economică — drept consecinţă a creării vastelor pieţe de desfacere a produselor forestiere, în urma sfărîmării barierei pieţelor de interes local — şi din acest motiv îşi leagă originea de ascensiunea relaţiilor capitaliste, în cadrul cărora pădurea, dintr-un bun natural, a fost transformată în obiect de interes general. Apariţia şi consolidarea economiei forestiere capitaliste au stimulat însă din ce în ce mai mult cercetările ştiinţifice în legătură cu funcţiunile acestei ramuri, a relaţiilor ei cu alte laturi ale vieţii economice, trecîndu-se treptat la analiza componentelor sale interne şi a perspectivelor spre care trebuie să fie dirijată activitatea practică în legătură cu pădurea. Cadrul în care se desfăşoară cercetarea forestieră era legat atunci de existenţa marii proprietăţi forestiere private, iar bazele sale ştiinţifice se întemeiau pe economia politică clasică, în special cea engleză (Ricardo, Smith).

O dată cu recentele prefaceri de ordin social — şi mai ales ale celor din ultimul deceniu — economia forestieră mondială schimbîndu-şi cursul şi evoluînd, pe o mare parte a globului în sînul unor alte orînduiri, noi, superioare, cercetările din acest domeniu au căpătat o direcţie de dezvoltare şi structură caracteristică, corespunzătoare noilor împrejurări.

Perspectiva lor este pusă în slujba interesului general, baza lor ştiinţifică este fundamentată pe principiile economiei politice moderne, iar cadrul social economic pe care îl cercetează — direct sau tangenţial — se întemeiază pe proprietatea socialistă asupra principalelor mijloace de producţie, pe noile relaţii de producţie de tip socialist.

Inventarul problemelor de studiu din domeniul economiei forestiere din cadrul acestei etape istorice emană direct din sarcinile generale ale desăvîrşirii construcţiei unei noi orînduiri sociale, iar în ţara noastră el capătă un aspect caracteristic, datorită particularităţilor de ordin general social-economic existente în R.P.R. şi multiplelor trăsături specifice pădurilor noastre. O mare parte din ansamblul problemelor cuprinse în acest inventar au însă aspecte economice şi s-ar părea că rezolvarea lor nu este utilă practicii construcţiei socialismului. Privite în grabă sau cu ochi de nespecialist, ele pot fi uneori apreciate ca speculaţii, care — deşi interesante — îşi încep şi îşi termină ciclul de elaborare într-un proces pur mintal, fiind rezultatul acumulării unor cunoştinţe mai vechi, coroborate cu funcţionarea corectă a aparatului logic emiţător de raţionamente, mai mult sau mai puţin perfecte. Pericolul unei astfel de aprecieri subsistă însă în faptul că o parte din problemele studiate au aspect general, referindu-se la însăşi coordonatele economiei forestiere ca disciplină, ele căutînd să precizeze temelia ştiinţifică a premizelor cercetării şi să definească poziţia de pe care trebuie abordată soluţionarea aspectelor de cercetat. Studierea unor astfel de aspecte generale însă, a căror soluţionare se concretizează în elaborate cu pronunţat caracter teoretic, nu numai că este justificată şi necesară, dar — mai mult — ele reprezintă condiţia obligatorie pentru o justă rezolvare a celor mai arzătoare sarcini de ordin pur practic.

După cum nu este imaginabil succesul deplin — de mare amploare spaţială şi în timp — al lucrărilor de împădurire şi conducere a arboretelor fără cunoaşterea aprofundată a ecologiei şi fiziologiei speciilor lemnoase, tot astfel nu este cu putinţă de conceput rezolvarea la un înalt nivel a sarcinilor legate de buna gospodărire a pădurilor, fără cunoaşterea bazelor ştiinţifice de ordin teoretic, care analizează aspectele caracteristice şi de ansamblu ale dezvoltării acestei activităţi.

Rezultate practice bune se pot obţine şi pe calea meşteşugărească — a succeselor întîmplătoare ori fundamentate pe constatări empirice — dar siguranţa obţinerii rezultatelor scontate şi precizia în elaborarea ori execuţia măsurilor de ordin practic nu pot fi asigurate fără o minuţioasă clasificare şi punere la punct a tuturor laturilor complexe pe care se sprijină fiecare din aceste măsuri. Al doilea factor, care generează aspectele teoretice ale cercetărilor din domeniul economiei forestiere, îl constituie latura integrării particularităţilor economico-forestiere şi a soluţiilor ce trebuie găsite în cazul dat, în ansamblul stadiului ştiinţei din etapa respectivă. Evoluţia vieţii economice într-un ritm cît mai rapid şi complicarea extraordinară de care este afectat fiecare proces economic din perioada de trecere spre socialism face necesară adoptarea — în unele cazuri — de noi poziţii, noi unghiuri de vedere în soluţionarea problemelor practice. Elaborarea acestor atitudini noi — corespunzătoare noilor sarcini — și a punctelor de vedere noi — reprezintă aspectul teoretic pe care se sprijină activitatea practică și care poate fi cu atît mai lesne relevat ca atare, cu cît el este rupt mai radical de unitatea cu latura practică în cadrul căreia a luat ființă.

Vom lua doar cîteva exemple:

Problema caracterului economic al fondului forestier — *dacă acesta trebuie acceptat ca mijloc fix de producție sau ca mijloc circulant* — este pe larg dezbătută în multe țări. Dacă ne vom referi numai la perioada postbelică, vom găsi în Cehoslovacia studiile lui Papanek, în Polonia pe ale lui Swiader, Fromer, Karpinski, ori Jabko-Patopovici — precum și pe ale altor cercetători în alte țări, care caută cu asiduitate, uneori polemizînd, să clarifice această chestiune. În anii trecuți, un om de știință maghiar care a vizitat Republica Populară Romînă a cerut — ca primă întrebare pusă unor cercetători romîni cu preocupări în domeniul economiei forestiere — tocmai definirea poziției ce a fost adoptată la noi în legătură cu această problemă. Desigur, ar fi cu totul de neînțeles importanța care se acordă unei chestiuni, în aparență, atît de abstractă și ruptă de practica silviculturală. Dar, adevărata semnificație a dezbaterilor pe această temă va apare abia atunci cînd se vor înțelege consecințele de ordin practic ale adoptării uneia sau alteia dintre cele două alternative.

Intr-adevăr, dacă fondul forestier este mijlociu fix de producție, atunci problemele bunei lui folosiri diferă radical față de cele ridicate de pe poziția acceptării acestuia ca mijloc circulant. Fondul forestier ca mijloc fix de producție nu mai permite socotirea arboretelor în rînd de tăiere drept o defalcare dintr-o bază de materii prime inepuizabilă, ci — dimpotrivă — acestea vor conta drept un rezultat al faptului că an de an există pe teritoriul țării un fond forestier, al cărui mărime și structură îngăduie această recoltare, datorită procesului continuu de acumulare a masei lemnoase vii, pe toți arborii săi constituienți. Producția de lemn ce se recoltează anual din pădurile țării, drept rezultat al creșterii în volum a acestora, dă astfel fondului forestier caracterul unui tot economic în permanentă funcțiune, a cărui gospodărire trebuie să aibă în vedere — în primul rînd și în permanență — tocmai această trăsătură economică caracteristică pădurilor noastre. Dar, de aici, se înlănțuie — mai departe — problema stabilirii surselor de acoperire și a caracterului cheltuielilor de gospodărire forestieră, în sensul acceptării lor, fie drept cheltuieli curente de producție (acoperite de la buget), fie drept cheltuieli de investiții (acoperite din fondul de investiții). Dacă va fi acceptat caracterul de mijloc fix, atunci această poziție va atrage după sine socotirea cheltuielilor de împădurire și a altor cheltuieli drept investiții necesare pentru menținerea în stare de producție — cu potențial crescînd — a fondului forestier, în așa fel încît să fie posibilă ridicarea anuală a recoltelor de lemn, în raport cu capacitatea de producție refăcută prin astfel de lucrări. Este de la sine înțeles consecința ce o are în economia și administrația forestieră, asemenea concluzie. În mod egal, este afectată apoi metodologia calculului valorii lemnului pe picior în arboretele exploatabile. Dacă produsele livrate anual din păduri sînt fructul unui mijloc fix de producție care acționează permanent, atunci valoarea acestor produse trebuie să recupereze — în primul rînd — cheltuielile necesare pentru refacerea și gospodărirea cu continuitate a fondului forestier: cheltuielile anuale trebuie recuperate prin valoarea anuală a produselor lemnoase. Taxele forestiere există tocmai în baza unui astfel de fundament.

La soluții aproape contrarii față de cele de mai sus, se va ajunge dacă se va porni de la premiza pădurii ca mijloc circulant.

Despre reflexul practic al acestei probleme nu mai pot, deci, exista îndoieli, decît doar dacă privirea fragmentară asupra aspectelor parțiale tratate în conținutul premizelor se va îndepărta de ansamblul chestiunii studiate.

Alt exemplu: Una dintre problemele centrale ale economiei forestiere o constituie reproducția lărgită din cadrul acestui sector. Particularitățile procesului de producție forestieră — pe de o parte — și sfera largă de influență pe care o are acest principiu director, pe de altă parte, a făcut ca problemele reproducției lărgite în economia forestieră să fie deseori discutate și analizate sub diverse aspecte, atît în U.R.S.S. și la noi, cît și în alte țări. Purtarea unor astfel de discuții a dat — în primul rînd — posibilitatea să se înțeleagă sensul adevărat al reluării pe baze mereu mai extinse a procesului anual de producție din economia forestieră, spre a se obține o sporire continuă și susținută a masei de bunuri forestiere intrate în circuitul economic. Necesitatea clarificării depline a faptului că mărirea recoltelor de lemn anuale nu este de conceput fără o sporire corespunzătoare a potențialului de producție al pădurilor a izvorît — mai ales — din particularitățile procesului de producție forestieră ce nu pot fi ignorate în nici un caz. Dar, odată clarificat acest aspect, studierea mai departe a restului problemei nu se putea încheia, deoarece rămîneau de definit *formele concrete,* pe care le îmbracă reproducția lărgită din economia forestieră și apoi *mijloacele practice* necesare pentru traducerea în viață a acestor forme, specifice pădurilor.

Din acest motiv, a fost necesară studierea economiei forestiere în raport cu celelalte ramuri economice — definindu-se raporturile de interdependență existente — precum și modalitea prin care reproducția lărgită din sînul ramurii forestiere trebuie să se integreze în procesul general al reproducţiei socialiste lărgite, pe scara economiei naţionale. În raport cu structura produsului social total, economia forestieră trebuie să livreze anumite produse, într-o anumită cantitate, calitate şi preţ, în aşa fel încît procesul planic de dezvoltare economică a ţării să se desfăşoare nestînjenit. Economia forestieră trebuie să cunoască mijloacele de producţie pe care trebuie să le furnizeze pentru consumul productiv al diferitelor ramuri economice, precum şi bunurile de consum personal necesare populaţiei, pentru ca în acest fel — datorită aportului primit — produsul social total să crească necontenit.

Lipsa unei cunoaşteri amănunţite a indicilor cantitativi, calitativi şi valorici ai celor două mari categorii de produse forestiere pe care le cere economia naţională ar da o imagine deformată a felului în care se desfăşoară reproducţia lărgită în economia forestieră, fiindcă — pe lîngă ideea de *continuitate* şi de *creştere progresivă* a cuantumului de produse, ea mai presupune o anumită *structură* a volumului produselor, conform cerinţelor diferenţiate ale economiei naţionale. Nu este suficient, deci, să se ştie că, capacitatea de producţie a pădurilor trebuie mereu sporită, în aşa fel încît să fie posibil de recoltat un volum de masă lemnoasă în continuă creştere, ci trebuie definit ce mijloace de producţie vor trebui să furnizeze pădurile, ce bunuri de consum personal vor trebui obţinute, iar — în cadrul lor — ce sortimente sînt necesare şi în ce proporţii vor trebui să se afle acestea.

Pe această cale, tratarea sub un unghi accentuat teoretic a problemei reproducţiei lărgite a clarificat aspectele de ordin pur practic pe care le ridică economia forestieră în dezvoltarea sa ca ramură a economiei naţionale, permiţîndu-se astfel o precizare a sensului şi limitelor în care trebuie să se desfăşoare acţiunile de gospodărire a pădurilor.

Analizîndu-se — mai departe — căile şi mijloacele prin care se poate realiza reproducţia lărgită în economia forestieră, s-a determinat că acestea pot avea un efect direct sau indirect pentru producţia socială, iar cele dintîi pot avea — în timp — efect imediat sau numai în perspectivă.

Dintre mijloacele cu efect direct şi imediat, trebuie socotiţi factorii care concură la sporirea volumului producţiei forestiere utile în raport cu producţia forestieră totală şi din care se pot cita : îmbunătăţirea indicilor de utilizare a masei lemnoase exploatabile, micşorarea pierderilor la exploatare şi transport, îmbunătăţirea indicilor de consum al masei lemnoase în ramurile consumatoare de lemn, aplicarea criteriilor ştiinţifice de sortare etc. Mijloacele cu efect direct şi în perspectivă pentru producţia socială sînt acţiunile de sporire a producţiei şi productivităţii pădurilor : refacerea arboretelor degradate şi brăcuite, introducerea de specii repede crescătoare valoroase şi corespunzătoare staţiunii, extinderea patrimoniului forestier, substituirea arboretelor provizorii etc.

Însfîrşit, dintre mijloacele care au efect indirect pentru economia naţională, trebuie menţionate măsurile care duc la consolidarea şi ameliorarea funcţiunilor de protecţie exercitate de păduri, în aşa fel încît — printr-o producţie optimă din partea acestora — diferitele laturi ale agriculturii, industriei şi transporturilor să se poată dezvolta în ritmurile şi pe teritoriile stabilite.

În acest fel, analiza teoretică a particularităţilor pe care le manifestă ramura forestieră în procesul ei de integrare în ansamblul economiei naţionale dezvăluie principial liniile de politică forestieră adecvate orînduirii sociale din ţara noastră şi specificului patrimoniului forestier naţional.

Un alt exemplu : Dezvoltarea economiei forestiere în mod planic şi dirijarea corespunzătoare prin planurile de stat a tuturor laturilor producţiei forestiere a ridicat în discuţie problema relaţiilor ce trebuie să existe între planificare pe de o parte şi amenajarea pădurilor pe de altă parte — respectiv — între planurile economice şi prescripţiile înscrise în proiectele de amenajare. Pe baza unor analize detaliate ale funcţiilor ce trebuie să îndeplinească amenajamentul şi ale sarcinilor ce revin planificării economiei forestiere, s-a pus în lumină perfectul acord posibil dintre prevederile amenajamentului şi planificare. Între amenajament şi planificare există relaţii de strictă interdependenţă care pot subsista astfel, în măsura în care amenajamentul reflectă nevoile de perspectivă ale economiei naţionale şi — în general — cerinţele acesteia în raport cu pădurile şi în măsura în care amenajamentele elaborate astfel, fundamentează planurile cincinale şi anuale ale economiei forestiere. Dezvăluirea acestui caracter al relaţiilor dintre planificare şi amenajament s-a concretizat în U.R.S.S. prin trecerea la elaborarea unor planuri de perspectivă pentru dezvoltarea economiei forestiere, ale căror prevederi vor fundamenta orientarea conţinutului amenajamentelor pe linia cerută de integrarea armonioasă a economiei forestiere în sistemul economiei naţionale.

Dirijînd procesul dezvoltării economiei forestiere, planificarea furnizează premizele economice pentru întocmirea proiectelor de amenajare, care — la rîndul lor — devin un instrument indispensabil planificării economice.

Din exemplele menţionate pînă aici, reiese că fondul analizelor teoretice îl constituie clarificarea şi, deci, ameliorarea activităţii practice. S-ar putea observa că astfel de analize pornesc tot din impulsul dat de practica economică, ele izvorînd — de cele mai multe ori — dintr-o cerinţă a acesteia, caracterul lor teoretic subsistînd doar în modul de tratare, sprijinit pe abstractizarea factorilor studiaţi în urma eliminării aspectelor de amănunt. Ca atare, premizele şi rezultatele aparţin strict nevoilor practicii.

Evident, nu sînt avute aici în vedere speculaţiile oarbe care nu pot interesa pe nimeni şi care aproape au încetat să mai iasă la iveală prin presa şi publicaţiile de specialitate din ultimul timp.

Cît despre studiile propriu-zise din domeniul economiei forestiere — disciplină ştiinţifică a cărei tematică este destul de bogată în aspecte de ordin teoretic — aprecierea lor trebuie totdeauna fondată pe *izvoarele* şi *aspectul* ce le caracterizează în fiecare caz dat. Se pot ridica exigenţe sporite faţă de sesizarea profundă a premizelor lor — şi statistica este din acest punct de vedere instrumentul cel mai preţios de care se serveşte studiul economiei — iar eficacitatea practică a analizelor trebuie mereu ameliorarată, dar despre semnificaţia reflexului lor practic îndoielile trebuie totdeauna la timp şi cu competenţă cîntărite. Mai mult, aşa după cum a reieşit chiar şi numai din scurta citare a celor cîteva exemple de mai sus, studiile de economie forestieră vin să contribuie la rezolvarea problemelor de principiu ce se pun în fiecare etapă a gospodăririi pădurilor.

De aceea, este de presupus că o extindere susţinută a documentaţiei economice în continua pregătire a cadrelor superioare şi medii de silvicultură nu poate avea ca rezultat decît o mai bună asimilare a problemelor caracteristice ramurii forestiere, prin punerea în lumină a liniilor de profunzime şi perspectivă, în cadrul cărora trebuie să se desfăşoare activitatea practică a fiecărui sector din lanţul verigilor care formează gospodăria forestieră. Economia forestieră a ţării noastre, prin particularităţile sale caracteristice, oferă un vast cîmp de studiu, la care trebuie să-şi dea aportul toţi cei ce sînt legaţi — direct sau indirect — de interesele stringente ale ridicării producţiei şi productivităţii pădurilor şi de o mai bună influenţă din partea pădurilor faţă de celelalte sectoare ale vieţii sociale. O deosebită importanţă o are colaborarea dintre silvicultori şi economişti, care — descifrînd multilateral aspectele importante din gospodărirea ramurii forestiere — pot contribui în chip hotărîtor la soluţionarea problemelor urgente şi vitale ridicate de practica silvică.

★

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Автор анализирует несколько главных теоретических тем лесного хозяйства и выявляет их практические стороны, которые создали предпосылки этих тем, а также и пользу конкретных решений к которым стремятся подобные исследования.

Подчеркивается необходимость экономической документации лесоводов и сотрудничество, которое должно существовать на научной почве между лесоводами и экономистами.

DIE PRAKTISCHE BEDEUTUNG VON THEORETISCHEN FORSTWIRTSCHAFTLICHEN UNTERSUCHUNGEN

Der Verfasser untersucht einige der hauptsächlichsten theoretischen Themen der Forstwirtschaft und hebt einerseits die praktischen Aspekte hervor, welche ihnen zugrundeliegen, andererseits die Nützlichkeit der wirtschaftlichen Unterbauung der konkreten Lösungen, welche das Ziel derartigen Untersuchungen darstellen.

Es wird auf die Notwendigkeit der wirtschaftichen Dokumentierung der Forstleute hingewiesen sowie auf die Zusammenarbeit, welche auf wissenschaftlicher Ebene zwischen Fortsteuten und Wirtschaftlren bestehen muss.

Un atac de *Laetiporus sulphureus* (Fr. ex. Bull) Bond. et Sing. pe castanul comestibil (*Castanea vesca* Mill.)

Ing. **SPIRCHEZ ZENO**
Cercetător principal Academia R.P.R., Cluj

SILAGHI GHEORGHE
Asistent Univ. „V. Babeş", Cluj

Ing. **POPESCU VIOREL**
Asistent Inst. Agr., Cluj

In sectorul pomicol, planul de stat pentru cel de al II-lea cincinal a prevăzut plantarea a 96 milioane pomi fructiferi în vederea obţinerii de recolte mărite. Intre aceştia ,proiectul de directive enumără 250 mii castani comestibili.

Avînd în vedere marea extensiune, care o va lua în sectorul pomicol cît şi în cel silvic castanul comestibil, plantaţiile tinere trebuie supravegheate şi ferite împotriva paraziţilor vegetali sau animali.

In articolul de faţă ne propunem a descrie un parazit al castanului, *Laetiporus sulphureus*, care produce mari pagube prin putrezirea lemnului şi care pînă în anul 1955 nu a fost semnalat în culturile de castan din ţara noastră.

Această ciupercă produce pagube în plantaţia de castan din pădurea Bulz-Copăceasca, Ocolul Silvic Dobreşti-Oradea, unde s-au efectuat observaţiile noastre.

Staţiunea se caracterizează prin :
Altitudinea : 520 m.
Expoziţia : est, sud-est.

Configuraţia terenului: coastă uniformă.

Panta terenului: 15⁰.

Tipul genetic de sol: brun podzolic de coastă de pădure, foarte profund, lutos spre lutoargilos.

Arboretul care se întide pe suprafaţa de 5 ha, are vîrsta de 45 ani şi provine din plantaţie, la 1,5/1,5 m.

Descrierea parazitului. In pădurile de foioase şi chiar în cele de răşinoase din ţara noastră ciuperca a fost semnalată pe diferite plante gazde. Astfel în literatura de la noi din ţară este amintită pe: *Salix alba* L. (18,19), *Populus Fagus silvatica* L. (8), *Malus pumilla* Mill. (16), *Cerasus vulgaris* L. (17).

In literatura străină este semnalat ca un mare dăunător al castanului comestibil. (2, 4, 5).

In acest sens dăm observaţiile efectuate de noi asupra atacului de *Laetiporus sulphureus* pe *Castanea vesca* din pădurea Bulz-Copăceasca.

Laetiporus sulphureus (Fr. ex. Bull) Bond. et Sing. in Ann. Myc. XXXIX, p. 51 (1941): Bond. Trut. gribî evrop ciasti S.S.S.R. i Kavk

Syn: *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr.
Leptoporus sulphureus (Bull.) Quel
Polyporus caudicinus Schroet.
Grifola sulphurea (Bull.) Pil.

Corpul de fructificaţie la exemplarul nostru atinge diametrul de 9,5 cm şi grosimea de 1—3 cm, este prevăzut cu un scurt picior (fig. 1). Are formă de evantai şi pălăriile sînt dispuse imbricat. Consistenţa lor este cărnoasă, apoasă, iar mai tîrziu se întăresc şi devin fragile.

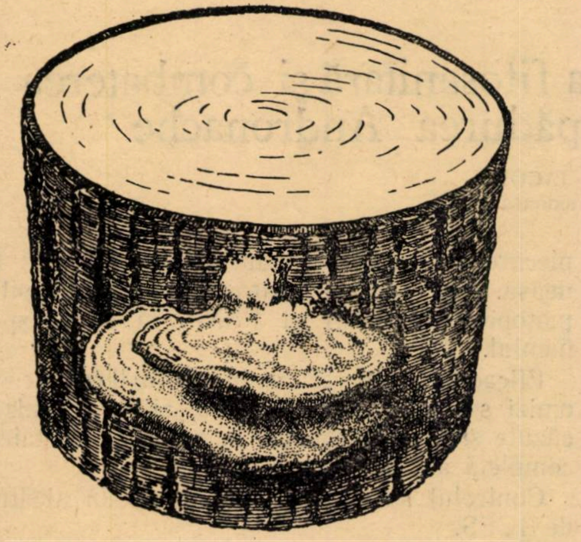


Fig. 1. Laetiporus sulphureus pe *Castanea vesca* — pădurea-Bulz-Copăceasca

Suprafaţa exterioară a ciupercii este de culoare galben-portocalie, cu timpul — după recoltare — capătă o culoare palidă pînă la ocraceu murdar.

Marginile pălăriilor sînt uşor ondulate şi destul de subţiri.

Carnea este moale suculentă în tinereţe, iar mai tîrziu ia un aspect spongios. In stare uscată este uşoară şi friabilă. La început are o culoare gălbue, apoi albă, cu miros plăcut de ciupercă şi cu gust acrişor, fiind comestibilă.

Fig. 2. Laetiporus sulphureus pe *Castanea vesca* după Buttler.

Regiunea himenială este alcătuită din tuburi scurte pînă la 3,5 mm lungime cu pori în diametru de 0,3—0,6 mm. Culoarea este galbenă sulfurie.

Bazidiile sînt măciucate de 14—17/4—6 microni cu sterigme scurte de circa 4 microni.

Sporii au dimensiunile de 4—7/3—5 microni (fig. 3), sînt hialini de formă ovală-sferică cu o prelungire laterală cu membrana netedă şi cu o picătură de ulei.

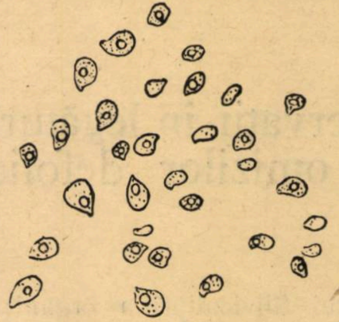


Fig. 3. Spori de Laetiporus sulphureus (măriţi de 600 x)

Această ciupercă este anuală şi se întîlneşte din primăvară pînă în toamnă.

Pe castan a fost semnalată în URSS de către Soloviev, iar în Anglia de către Buttler (fig. 2). Fekete Lajos şi Blattny Tibor, arată că ar provoca putregaiuri roşii pe tulpină.

Infecţia se produce prin crăpăturile scoarţei de diferite cauze mai ales de îngheţuri precum şi prin tăieturi sau răni rămase după ruperea crăcilor.

După un atac repetat mai mulţi ani se observă în lemn crăpături în toate direcţiile.

Dacă putregaiul este înaintat în trunchi atunci crăcile se pot usca, iar după un timp oarecare arborele piere.

Comparativ cu arborii vecini, castanul atacat de *Laetiporus sulphures* avea un aspect diferit avînd frunzele ceva mai mici de culoare mai gălbuie.

Arborii atacaţi de acest parazit vor fi tăiaţi din faţa pămîntului. Cioatele şi lemnul atacat vor fi arse cu grije.

Corpurile fructifere vor fi recoltate primăvara devreme, îndată ce au apărut pe trunchiul castanului şi vor fi arse. Aceasta se va face înainte de a se răspîndi sporii care provoacă răspîndirea acestei ciuperci.

Bibliografie

[1] *Banhegyi J. s.a.:* Magyerorszag nagy gombay a Kalapos gombak kivételével, Budapest, 1953.
[2] *Bondartev S A..:* Trutovîe gribî evropeiscoi ciasti S.S.S.R. i Kavkaza, Moscova-Leningrad, 1953.
[3] *Bontea V.:* Ciuperci parazite şi saprofite din R.P.R., Bucureşti, 1953.
[4] *Buttler E. J.* şi *Jones G. S.:* Plant patology, London, 1955.
[5] *Fekete Lajos* şi *Blattny Tibor:* Fak és cserejék elterjedése, Selmecbanya, 1913.
[6] *Flerov C. S. ş.a.:* Protecţia pădurii (tradus din l rusă), Bucureşti, 1952.
[7] *Fuss M.:* Systematische Aufzählung der in Siebenbürgen angegebnen Cryptogamen, Sibiu, 1878.
[8] *Gasmet V.:* Ciupercile xilofage la molid şi brad, Bucureşti, 1952.
[9] *Georgescu C. C.:* Dare de seamă asupra maladiilor criptogamice de importanţă economică apărute în pădurile ţării în 1932 Anale I.C.E.F., Bucureşti, 1935.
[10] *Georgescu C. C.:* Dare de seamă asupra maladiilor criptogamice de importanţă economică semnalate în pădurile ţării în anii 1934—38. Anale I.C.E.F., vol. V, Bucureşti, 1939.
[11] *** : *Stare fitosanitară* forestieră în anii 1939—1948 şi 1949. Publicaţii I.C.E.F., seria III, nr. 8, Bucureşti 1949.
[12] *Istvanffy G. A.:* Clusius-Codex Mycologiai méltatasa (Adatokko: Clausius életrayzahoz) Budapest 1900.
[13] *Migula W.:* Kryptogamen — Flora Von Deutschland etc. (Pilze, III, 1912).
[14] *Pillat A.:* Monographie der europäischen Polyporaceen mit besonderer Berüksichtigung ihrer Beziehungen zur Landvirtschaft, II, Teil, Beih, Bot. Centralbl., L II, B, 1935.
[15] *Popovici Al.:* Contributions à la flore cryptogamique de la Roumanie. Ann. Sci. Univ. Jassy, Tome VI, 1902.
[16] *Popovici Al.:* Contribution a l'étude de la flore mycologique de la Roumanie. An. Sci. Univ. Jassy, Tome VI, 1910.
[17] *Săvulescu Tr.:* Contribution à la connaisance des macromycetes de Roumanie. Mem. Sci. Acad Roum. Tome. XIII, 1938.
[18] *Săvulescu Tr.:* Herbarium Mycologicum Romanicum, Buc., 1941.
[19] *Spîrchez Zeno, Ceuca G., Silvestru S.:* Contribuţiuni la ecologia castanului comestibil. Staţiuni noi de castan din Transilvania de nord-vest, Cluj, 1955 — Manuscris.
[20] *Ubriszy G.:* Növenykartan, Budapest 1952.
[21] *Vanin S. I.:* Lesnaia fitopatologia Moscova 1955.
[22] *Viennot-Bourgin G.:* Les champignons parasites des plantes cultivées, vol. II, Paris, 1949.
[23] *Bordeianu T. Gorduza D.:* Cultura castanului comestibil. Editura Agro-Silvică de Stat 1955.

Observaţii în legătură cu starea fitosanitară şi combaterea omizilor defoliatoare în pădurea Andronache

Ing. **TRAIAN IACOB**
D.R.S. Hunedoara

Ministerul Silviculturii a organizat în lunile aprilie—mai 1956 combaterea omizilor defoliatoare în pădurile Snagov, Băneasa, Socola, Mogoşoaia, Andronache, etc. în suprafaţă de circa 1 500 ha.

În toate aceste păduri s-a semnalat în toamna anului 1955 un număr mare de depuneri de ouă de *Lymantria*. În iarna 1955/1956 s-a făcut combaterea parţială a acestui dăunător prin petrolizarea pînă la înălţimea de 4—5 m.

În prima jumătate a lunii mai 1956 s-a făcut şi o combatere aviochimică a omizilor rămase. În acest scop, s-au folosit prăfuiri sau stropiri cu insecticide de contact, indigene sau din import în diferite concentraţii. S-a folosit H.C.H. şi D.D.T. seprat sau în amestec-pulbere sau emulsie. Prăfuirile sau stropirile au fost făcute din avioane tip P.O. 2 şi A.N. 2. cu baza de plecare pentru toate pădurile la aeroportul Băneasa. În pădurea Andronache s-au folosit şi motopompele S-881 şi PSN-6 în mod experimental.

Eficacitatea lucrărilor în combaterea acestor omizi s-a stabilit prin control zilnic a omizilor căzute şi a celor rămase în arbore, prin tăierea completă a crăcilor.

Controlul s-a făcut după o metodă alcătuită de ICES.

Dezvoltarea omizilor şi eficacitatea combaterilor s-a urmărit şi prin recoltarea zilnică a excrementelor căzute pe panouri de hîrtie aşezate sub arborii aleşi.

Conducerea şantierelor a fost încredinţată inginerilor de protecţie de la D.R.S. Baia Mare, Hunedoara, Oradea, Stalin şi Bucureşti. Lucrările şi rezultatele obţinute au fost îndrumate şi urmărite în deaproape de inginerii de protecție din Ministerul Silviculturii și I.C.E.S.

Pădurea Andronache, în suprafață de 70 ha are regimul de crîng în convertire la codru, în vîrstă de 40—50 ani, cu consistența foarte variată în medie de 0,7—0,8. Compoziția speciilor este aceea caracteristică a șleaurilor de cîmpie. Practicarea pășunatului a adus mult rău pădurii în trecut. În ultimii 2—3 ani, pășunatul a fost oprit. Totuși, pădurea fiind brăzdată de nenumărate poteci, aceasta a dus la bătătorirea parțială a solului. În locuri mai deschise solul este înțelenit și deosebit de înerbat.

În ultimul timp, starea fitosanitară a pădurii s-a înrăutățit. În vara anului 1955 arborii au fost defoliați complet de omizi, în special de *Lymantria*. După analiza probelor, s-a stabilit și existența unui atac de *Tortrix viridana*.

La sfîrșitul lunii aprilie 1956, s-a constatat posibilitatea unui atac mijlociu, pe unii arbori chiar intens, de *Tortrix viridana* și *Cheimatobia brumata* (Cotari) care apoi s-a dezvoltat cam pînă la jumătatea lunii mai 1956, cînd omizile au început să se împupeze. Atacul de *Lymantria* a fost mai slab.

Proporția medie a omizilor în pădure, stabilită în prima jumătate a lunii mai 1956, după arbori de probă aleși pentru control, a fost: *Tortrix viridana* și *Cheimatobia brumata* 85%, *Lymatria dispar* 8%, *Malacosoma* și *Hyponomeuta* 7%. La acestea din urmă s-au mai adăugat și *Melolontha*.

În această pădure, s-a constatat un număr mare de păsări: pițigoi, grauri, vrăbii, etc. favorizate de existența subarboretului, unde au găsit condiții bune de cuibărire.

Din cauza condițiilor nefavorabile pe anumite suprafețe și în urma defolierii totale, în anul trecut mulți arbori s-au uscat.

În zilele de 9—11 mai 1956, după asigurarea tuturor măsurilor pentru buna desfășurare a lucrării, s-a executat combaterea omizilor defoliatoare (*Tortrix viridana* și *Cheimatobia brumata*) în pădurea Andronache, realizînd: 20 ha stropiri cu motopompele S—881, întrebuințînd emulsie D.D.T. 20 în diferite concentrații; 5 ha prăfuiri cu motopompa PSN-6, întrebuințînd H.C.H. și D.D.T. în amestec în diferite cantități la hectar și 40 prăfuiri cu avionul AN-2, întrebuințînd H.C.H. și D.D.T. în amestec de 50 kg/ha. La 2—3 motopompe care au lucrat grupat s-a repartizat un mecanic care a urmărit funcționarea mașinilor. S-a lucrat cu circa 400 l/ha. Arborii au fost stropiți din 2 părți, cu un unghi de 20—40^0, astfel ca raza de stropire să fie îndreptată pe treimea de sus a arborilor. Marginea pădurii s-a stropit cu debitul dublat, deoarece norul de stropire intră parțial în interval. Stropirile s-au executat dimineața pînă pe la ora 10 și seara după ora 16.

Unele porțiuni de pădure cu subarboret des nu au putut fi stropite, deoarece aparatul nu putea fi folosit.

Muncitorii au fost instruiți înainte de începerea lucrului și li s-au asigurat haine de protecție. În mod deosebit s-a ținut seama în ceea ce privește pulverizarea, de temperatură și direcția vîntului. Temperatura cea mai favorabilă este în orele de seară și de dimineață, care trebuie folosite cel mai mult. Pulverizarea este practic fără succes în timpul zilei și pe vînt.

S-a prăfuit cu un amestec intim de H.C.H. și D.D.T. în proporții egale, folosind 40—50 kg/ha.

Cu ajutorul avionului AN-2 s-a prăfuit suprafața de 40 ha cu același amestec de H.C.H. și D.D.T. folosindu-se 50 kg/ha. Avionul a purtat o încărcătură de 100 kg pulbere și a pulverizat în bune condiții o bandă de pădure lată de 40 m, folosind orele de dimineață lipsite de vînt.

La pădurea Andronache s-a întîmplat ceva neprevăzut: față de numărul mare de ouă de Lymantria rămase nepetrolizate, era de așteptat un atac puternic. Atacul așteptat nu s-a produs, în schimb, s-a dezvoltat un atac mediu, pe unele locuri chiar puternic, al omizilor *Tortrix* și *Cheimatobia.*

Tortrix viridana și *Cheimatobia brumata* au fost găsite ca omizi pe arborii de probă aleși (numai pe stejar și gîrniță și niciodată pe cer) în procent de 85%, iar *Lymantria* în procent de numai 8%, restul de 7% fiind diverse alte omizi defoliatoare.

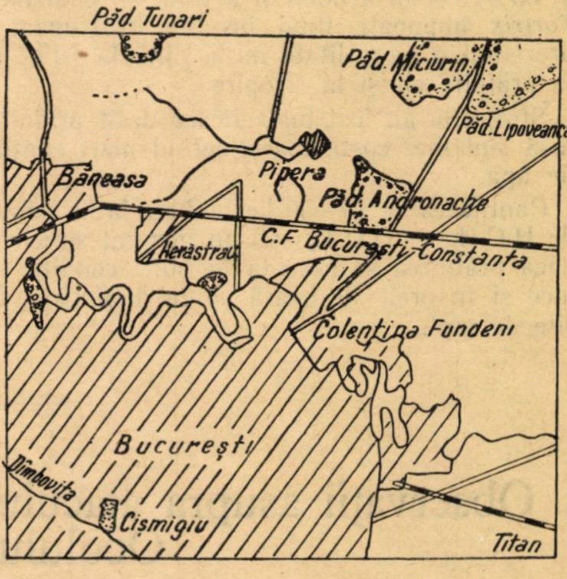


Fig. 1

Explicația este următoarea: în vara anului 1955, pădurea Andronache a suferit o defoliere totală cauzată de *Lymantria*. Numărul mare de omizi, față de hrana normală a lor a dus la debilitare. Multe au fost parazitate. Într-o oarecare măsură, micșorarea atacului se datorește și ploilor zilnice de la începutul lunii mai, care au ţinut omizile pe loc, precum şi contribuţiei preţioase aduse de păsări. Atacul slab de *Tortrix* şi *Cheimatobia* din anul trecut a evoluat în acest an.

In aceea ce priveşte combaterea *Lymantriei*, este bine ca intervenţia să se facă în primul rînd acolo, unde atacul este slab şi numai în al doilea rînd, asupra atacurilor puternice.

In ceea ce priveşte eficacitatea lucrărilor de combatere chimică faţă de insecticidele şi utilajul întrebuinţat, la pădurea Andronache se pot trage următoarele concluzii :

Atît prăfuirile făcute cu ajutorul avionului AN-2 şi cu motopompele PSN-6, folosind H.C.H. + D.D.T. în amestec de proporţii egale, insecticide îmbunătăţite de uzinele noastre în acest an, prin fineţea pulberii şi mărirea procentului de izomeri gama, cît şi stropirile executate cu motopompele S.881, întrebuinţînd emulsie D.D.T.—20 în uleiuri minerale, aplicată în soluţie cu apă în procent de 0,2—1% au dat rezultate neaşteptat de bune.

In urma prăfuirii cu amestecul de H.C.H. şi D.D.T. s-a obţinut în medie o mortalitate a omizilor de *Lymantria* de 96%, iar celelalte *(Tortrix, Cheimatobia,* etc.) de 92%. La stropiri cu emulsie D.D.T.-20, procentul de mortalitate este ceva mai mare, 98% la *Lymantria* şi 95% la celelalte omizi. Omizile de *Tortrix viridana* care au fost urmărite mai îndeaproape, au căzut jos din arbori în primele 24 ore, în procent de circa 85—90%. Din ele au murit în prima zi 25—35% şi 65—75% în a doua şi a treia zi. Omizile de *Tortrix* împupate fiind învelite în frunza, au prezentat o mortalitate mică, pînă la 10%, atît la prăfuire cît şi la stropire.

Stropirile au fost mai eficace decît prăfuirile, însă sînt mai costisitoare, cerînd mari cantităţi de apă.

Cantitatea de 40—50 kg pulbere la ha pădure, de H.C.H. + D.D.T., este în general suficientă, dacă prăfuirea se execută în bune condiţii tehnice şi în orele de seară şi de dimineaţă, lipsite de vînt.

În ceea ce priveşte emulsia de D.D.T.-20, concentraţia cea mai potrivită este de 0,4—0,6, mai slabă nu este suficient de eficace, iar mai concentrată poate duce la arderea frunzelor.

Nu este recomandabil a se face prăfuiri sau stropiri cu insecticidele arătate mai sus, pentru combaterea pupelor de *Tortrix*.

În legătură cu folosirea aparatelor în pădure, se pot trage următoarele concluzii : nu se recomandă folosirea motopompelor PSD-6 şi S-881 în păduri dese, cu subarboret bogat, arbori înalţi, etc.

Păsările de pădure, folositoare, au adus un aport deosebit micşorării numărului de omizi în pădurea Andronache. Este de ajuns a arăta că în ziua de 10 mai 1956, au cules de pe o prelată întinsă sub un arbore de probă, în timp de 1—2 ore, peste 300 omizi de *Tortrix*, iar în ziua de 12 mai 1956, ora 10, s-a observat la un stejar 16 păsări (vrăbii) care toate ciuguleau omizi. Fauna înaripată s-a dezvoltat, avînd oarecare condiţii da cuibărire în subarboretul des al pădurii, care s-a creat graţie opririi păşunatului.

Avînd în vedere importanţa deosebită a pădurii Andronache, ca de altfel a tuturor pădurilor ce formează zona verde a Capitalei, starea sanitară a acestora trebuie menţinută ridicată.

In acest scop sînt necesare a se lua următoarele măsuri :

1. Urmărirea evoluţiei dăunătorilor, în scopul planificării lucrărilor de combatere. Combaterea *Lymantriei* trebuie făcută numai în perioada de atac slab. La combaterea omizilor să se ţină seama de decalarea de dezvoltare *(Tortrix—Lymantria)*.
2. Să se folosească numai avionul. Motopompele nu sînt destul de adaptate specificului de pădure (S-881 şi PSN-6).
3. În scopul prevenirii atacurilor omizilor defoliatoare trebuie interzis păşunatul. Trebuie creată şi ocrotirea subarboretelui, pentru cuibărirea naturală a păsărilor de pădure, care frînează înmulţirea acestor omizi.

Observaţii asupra atacului de *Lymatria dispar* în pădurea Ocolului Silvic Lipova

Ing. **AUREL ANCA**

Lymantria dispar a început să atace intens pădurile de Quercinee din raza raionului Lipova. Vom arăta în cele ce urmează felul cum s-a ivit, semnalat, manifestat şi combătut acest dăunător în pădure.

In vara anului 1955, s-au observat depuneri de ouă în toate pădurile ocolului. Depistarea a stabilit că atacul este de intensităţi diferite, de la foarte slab la foarte puternic. Pe baza devizelor întocmite, Ministerul Silviculturii a acordat credite în valoare de 60 000 lei, cu care s-au putut efectua lucrări de combatere prin petrolizarea şi strîngerea ouălor de pe o suprafaţă de 5 100 ha. Pentru executarea acestor lucrări, muncitorii au fost organizaţi în echipe de cîte 20 persoane, care au parcurs întreaga suprafaţă infectată, pe fâşii de cîte 50 m lăţime, delimitate cu var. Din aceşti 20 de muncitorii 12—15 mergeau în prima linie petrolizînd cuiburile prin tamponare cu şomoioage de cîrpe înmuiate în petrol pînă la 2 m înălţime, iar în urma acestora, mergea restul de 5—8 muncitori, care tamponau cuiburile aflate la înălţimi mai mari de 2 m cu şomoioage legate în vîrful unui băţ.

Pentru a se realiza economii, am încercat şi metoda strîngerii ouălor, prin raderea cuiburilor cu lame de metal, strîngerea lor în săculeţe şi apoi arderea acestora. Prin folosirea acestei metode nu s-au putut rade cuiburile care depăşeau înălţimea de 2 m.

În parcelele cu atac slab şi mijlociu, unde lucrările de petrolizare au fost făcute în mod conştiincios, adică cuiburile de ouă au fost bine îmbibate cu amestecul de petrol cu vopsea sau ulei ars, reuşita lucrărilor a fost foarte bună.

Rezultate foarte bune s-au obţinut însă şi acolo unde combaterea în fază de ou s-a făcut prin îmbibarea cuiburilor numai cu motorină curată. În locurile unde tamponarea cu petrol sau motorină s-a făcut superficial, s-a observat că, în special ouăle de la fundul crăpăturilor de scoarţă n-au suferit nimic şi că din acestea au ieşit în primăvară larve care s-au dezvoltat în bune condiţiuni. De pe un arbore pe care a rămas neatins cu petrol un singur cuib de ouă, au ieşit în primăvară 171 larve.

Lucrările de combatere nu au avut eficacitate în parcelele atacate puternic şi foarte puternic, unde fie că din cauza neatenţiei muncitorilor au rămas totuşi destule neatinse cu petrol, fie că au existat ouă la înălţimi mari sau în locuri unde petrolizarea nu s-a putut face.

Întrucît în iarna şi primăvara 1956 nu s-a ivit nici un fenomen natural care să distrugă parţial sau total omizile, înainte ca acestea să treacă la defoliere, s-a putut urmări modul de manifestare al dăunătorului în următoarele cazuri :

a — în arborete în care s-a executat combaterea ;

b — în arborete în care nu s-a executat combaterea ;

c— în livezile cu pomi fructiferi.

În arboretele în care s-a executat combaterea ,atacul fiind foarte puternic şi puternic, au rămas suficiente ouă neîmbibate cu petrol, din care au ieşit larve şi au produs defolierea aproape totală a arborilor. Omizile s-au dezvoltat în condiţii bune, s-au împupat, iar fluturii care au rezultat au fost de mărime normală şi au depus ouă şi în vara 1956. În arboretele unde cu ocazia depistării s-a constatat un atac puternic şi foarte puternic şi în care nu s-a făcut combaterea, arborii au fost în scurt timp defoliaţi, pierzîndu-se 1/3 din perioada de vegetaţie. Defolierea aproape totală s-a produs şi acolo unde cu ocazia depistării s-a constatat că atacul este slab şi mijlociu şi nu s-a făcut combaterea. Am putut constata de asemenea că *Lymantria dispar* a atacat de preferinţă cerul, apoi gîrniţa. Cînd speciile de stejar au fost complet defoliate, omida a trecut şi a defoliat salcîmul, cireşul, teiul, carpenul, salba moale, lemnul cîinesc, păducelul etc. Singurele specii neatacate, din cele care compun pădurile ocolului, au fost nucul şi frasinul. Omizile au retezat şi iarba din pădure, la înălţimea de 10—15 cm, lăsînd impresia că a fost tăiată cu secera. În cele din urmă, a trecut la livezile cu pomi fructiferi, unde a produs pagube însemnate.

Rezultă din cele arătate că *Lymantria dispar* preferă speciile de stejar, însă în lipsa acestora nu moare de foame atît timp cît are la dispoziţie alte specii, dintre cele amintite mai sus. Exemplu : după ce omizile au defoliat complet pădurile din parcul de vînătoare Şarlota şi de lîngă acest parc, au trecut şi au defoliat complet o livadă de pomi fructiferi de 100 ha.

Comandamentul raional de combatere a *Lymantriei,* împreună cu organele silvice, au dus o intensă muncă de lămurire printre cetăţeni, reuşind să se obţină rezultate bune în livezile de pomi fructiferi acolo unde s-au făcut şanţuri de izolare sau inele cu ulei. Cele mai bune rezultate în livezi s-au obţinut acolo unde s-au făcut stropiri cu zeamă bordoleză cu concentraţia 1% sau cu soluţie ecatox. Unde s-au executat 2—3 stropiri de acest fel, recolta acestui an a fost salvată, iar alături de acestea, acolo unde nu s-au executat asemenea stropiri s-a pierdut întreaga recoltă prin faptul că fructele au căzut din cauza lipsei totale de frunze.

S-a observat că în arboretele cu un ritidom gros şi crăpat cum sînt cele de Quercinee, metoda de petrolizare cu şomoioage de cîrpă precum şi strîngerea ouălor nu dă întotdeauna rezultate bune, din următoarele motive:

a) ouăle fiind depuse în cele mai multe cazuri în crăpăturile scoarţei, tamponul de cîrpă nu poate pătrunde bine pentru a îmbiba tot cuibul ;

b) petrolul sau motorina se scurge jos, făcîndu-se o risipă de material ;

c) sacul nu se poate aşeza pe toate ondulaţiile scoarţei încît să poată fi strînse toate ouăle, de aceea o mare parte din ele cad jos şi dau omizi.

Metoda strîngerii şi a petrolizării nu sînt eficace în arboretele cu atac puternic şi foarte puternic deoarece cuiburile sînt situate şi la înălţimi mai mari de 4 m, unde practic nu se poate petroliza. (În vara acestui an am observat depuneri de ouă pînă la înălţimea de 15 m). Urmează ca aceste metode să fie folosite pe cît posibil numai în cazul atacurilor slabe şi mijlocii, unde cuiburile de ouă sînt în număr mai redus şi la înălţimi relativ mici, uşor de observat şi de combătut. Ele dau rezultate bune în livezile cu pomi fructiferi.

Din încercările făcute în ultimul timp am constatat că cel mai eficace şi economic sistem de petrolizare este vermorelul, căruia i se adaptează un dispozitiv special de stropit, după modelul confecţionat de ing. Rebentiuc de la Ocolul silvic Bîrzava D.R.S. Timişoara.

Acest aparat îndeplineşte următoarele condiţii esenţiale în combatere:

1. Îmbibarea cu petrol se face integral pe toată suprafaţa şi adîncimea cuibului.
2. Este foarte economic întrucît nu sînt pierderi de material.
3. Dă un rezultat mare reducînd mult costul manoperii.

Tot din observaţiile noastre am constatat că în viitor, un material foarte bun pentru îmbibarea cuiburilor este motorina curată, care dă în acelaşi timp rezultatele pe care le dă petrolul şi este mult mai ieftină.

Se prevede pentru primăvara şi vara anului 1957 un atac probabil mai puternic decît cel din acest an, în unele păduri. Considerăm că este necesar să se urmărească evoluţia dăunătorului şi să se popularizeze metodele de combatere utilizate şi rezultatele obţinute în diferite regiuni.

Cu privire la potîrnichea de munte din R.P.R.

Ing. **RICHARD JACOBI**

Pînă astăzi nu s-a dat încă un răspuns satisfăcător la întrebarea: „Cînd şi pentru care motive, potîrnichile au părăsit în număr destul de mare şesurile noastre, luîndu-şi sborul spre munţii Carpaţi, unde populează plaiurile la o altitudine de 1 600—2 000 m.“ În schimb, în tot restul Europei, potîrnichile au continuat să vieţuiască numai la şes. Este cert că acest soi de păsări nu a fost de la început băştinaş în regiunile noastre muntoase. Aici perioada de vegetaţie a florei este foarte scurtă, iar posibilităţile de trai şi hrană sînt mai grele decît la şes. Deci, la noi poate fi vorba numai despre o imigrare ulterioară a acestor păsări, care schimbînd mediul înconjurător, s-au adaptat la condiţiile speciale mai grele. Aceasta — prin forţa lucrurilor — trebuie să conducă şi la o modificare oarecum sensibilă a înfăţişării exterioare (coloritul penelor), precum şi la eventuale schimbări în ceea ce priveşte mărimea (greutatea) acestor păsări.

Cunoscutul vînător din Făgăraş, Edmond Czynk, a semnalat încă pe la mijlocul secolului trecut, prezenţa potîrnichilor în munţii Carpaţi, iar bunicii noştri ştiau despre existenţa acestor păsări în zonele muntoase prin tradiţie de la înaintaşii lor, vînători bătrîni.

Aşa dar, putem admite că potîrnichea există în munţii noştri de cel puţin 200 de ani, ceea ce înseamnă că pînă în prezent, s-au perindat peste 200 de generaţii, care au trăit mediul muntos. Este posibil deci formarea în acest interval de timp a unor specii cu semne caracteristice exterioare, specifice potîrnichii de munte. Personal nu am avut ocazia să cercetez deaproape un număr mai mare de potîrnichi de munte, împuşcate, pentru a face afirmaţii documentate în această privinţă. Rămîne ca această problemă interesantă să fie rezolvată de alţi vînători şi naturalişti mai tineri.

Un vînător reputat, Andreas Berger, din Transilvania, care a publicat numeroase lucrări, scrie în 1914 următoarele despre aceste păsări: „...menţionez că potîrnichile populează regiunile situate deasupra zonei păduroase, astfel încît pot fi considerate la noi ca păsări de munte“. De asemenea şi Alexander Florstedt scrie în cartea sa: „În munţii înalţi din Asia şi Transilvania“ următoarele despre potîrnichile noastre: „Sus în regiuni cu o altitudine de peste 2 000 m am dat şi de stoluri destul de numeroase de potîrnichi. Acestea erau relativ puţin timide, totuşi n-am împuşcat nici un exemplar. Am putut observa însă bine, prin binoclu de la distanţă mică, aceste potîrnichi, care erau mai mici decît cele de la şes, dar îndesate la trup. Culoarea penelor părea de asemenea mai închisă“.

În calitatea mea de silvicultor şi vînător, am avut adesea ocazia să dau de stoluri întregi de potîrnichi în zona arbuştilor care se găsesc în poieni alpine şi în păşuni, respectiv în regiunile foste împădurite şi în prezent tăiate, situate în apropierea limitei de vegetaţie a zonei păduroase. În schimb, în zona subcarpatică numai rare ori am avut prilejul să întîlnesc aceste păsări.

Turiştii noştri care fac excursii iarna, schiorii şi vînătorii au semnalat adese ori prezenţa potîrnichilor, chiar în timpul gerurilor mari şi stratului de zăpadă mare. Aceasta arată că păsările noastre de munte sînt foarte legate de zona pe care o populează, la fel ca şi păsările de şes. Dar, pe de altă parte am constatat în decurs de 30 de ani, că la începutul iernii alpine, deci aproximativ pe la 15 octombrie, îşi fac uneori apariţia pe şesurile noastre stoluri numeroase de potîrnichi, care pînă atunci nu fuseseră semnalate în regiune. Aceeaşi observaţie mi s-a împărtăşit şi de alţi vînători, încît argumentul că este vorba de potîrnichi ce nu fuseseră observate, este discutabil. După părerea mea ,este vorba de păsări noi sosite în zonă.

Se naşte deci întrebarea de unde au venit aceste păsări? Din ce regiuni? Ştim că toate şesurile ţării noastre, cu excepţia Banatului, sînt sărace în potîrnichi, aşa că nu putem admite că acestea au părăsit o regiune de şes. Cred că prezenţa acestor păsări se explică prin faptul că o parte din potîrnichile noastre de munte coboară în şes pentru a ierna aici. Se pare însă că dintre acestea numai puţine perechi se mai reîntorc, la sosirea primăverii, la locurile muntoase părăsite. Prin aceste plecări, care pare că se produc în fiecare toamnă, numărul potîrnichilor noastre de munte se micşorează, iar golurile se refac primăvara, cînd ies puii.

În munţi, potîrnichile scapă de duşmanul lor principal, porumbarul, deoarece această pasăre răpitoare îşi face numai rare ori apariţia în zonele care trec de 1 000 m altitudine. Faptul că acoperirile naturale protejează păsările mici, ascunzîndu-le vederii păsărilor răpitoare, constituie un factor decisiv. In schimb, în munţi, jderul şi rîsul pricinuiesc oarecare pierderi potîrnichilor, pierderi care nu trebuie însă supraestimate.

Rezultă că din cauza plecării periodice a unui număr de potîrnichi din munţi şi datorită pierderilor suferite, efectivele potîrnichilor alpine nu pot marca o creştere simţitoare.

Rămîne de reţinut un fapt important : potîrnichile noastre de munte trăiesc, mai ales iarna, în Carpaţi, la o altitudine unde condiţiile de trai şi hrană sînt foarte anevoioase(ger, viscol, zăpadă mare, perioada de vegetaţie scurtă). Aşadar, dacă constatăm o criză a potîrnichilor de pe şesurile noastre, care împiedecă înmulţirea lor, cauza nu trebuie căutată în condiţiile neprielnice, climatice.

Dombrowski arată în lucrarea sa „Ornis Roumanie“ că potîrnichile din Romînia, Bulgaria, Rusia de Sud şi din Turcia se deosebesc destul de mult de potîrnichile care populează Europa centrală. Pentru acest motiv el denumeşte potîrnichile noastre *„Perdix cinerea robusta“*, alcătuind o nouă subspecie. Dar potîrnichea de munte nu era cunoscut de Dombrowski în anul 1912. Totuşi voi cita cîteva fraze din lucrarea sa, deoarece ne interesează în deosebit, căci se arată modul de viaţă a acestor păsări. Autorul arată : „Cine cunoaşte potîrnichile din Europa centrală, va fi surprins de modul cu totul diferit de comportare al păsărilor noastre. Pe cînd în Europa centrală ele populează mai ales cîmpurile şi intră numai rare ori în pădure, la noi situaţia se prezintă exact invers. La noi, aceste păsări preferă mai ales regiunile unde există zone de lăstăriş de stejar şi mărăciniş, sau zone acoperite cu vii. În Dobrogea ele populează în special văile acoperite cu tufişuri şi mărăcinişuri. Ogoarele sînt vizitate numai seara, iar odată cu revărsatul zorilor, aceste păsări se întorc spre tufişurile lor.“

În trecut, au fost făcute încercări repetate în unele regiuni ale ţării noastre, unde efectivele potîrnichilor erau foarte slabe, pentru a le repopula cu aceste păsări. Personal am condus o astfel de acţiune de repopulare, în anul 1928, în apropierea oraşului Braşov unde au fost aduse 200 de păsări din Banat. Fiecare exemplar a primit un inel cu inscripţie pe piciorul stîng, pentru a se stabili ulterior dacă aceste păsări rămîn în regiunea unde au fost puse în libertate. Rezultatele acestei încercări au fost concludente : nici o potîrniche n-a fost împuşcată la o depărtare mai mare de 3 km de la locul unde aceste păsări au fost puse în libertate.

În decurs de 2 ani, păsările au fost exterminate, deşi au fost ocrotite cu foarte multă grijă. Ele au căzut pradă păsărilor răpitoare şi în primul rînd porumbarului.

Deci această încercare, pregătită în toate detaliile şi executată după un plan bine stabilit, a eşuat complet. Cauza principală a acestui eşec se datoreşte — după părerea mea — faptului că au fost aduse păsări dintr-o regiune de şes, unde păsările răpitoare sînt foarte rare.

În regiunea Braşov, mai ales iarna, locurile aveau acoperiri prea puţine pentru ca potîrnichile să se poată sustrage vederii păsărilor răpitoare.

În concluzie, se impune ca potîrnichile noastre alpine să fie îndeaproape ocrotite şi manifestările lor să fie studiate. Biologii, naturaliştii şi vînătorii ar putea face încă o serie de constatări şi observaţii interesante. Rezultatul acestor cercetări ar putea duce la constatarea că s-a format la noi, în Carpaţi, o subspecie din acestă specie interesantă, deşi mulţi cred că totul este acum cercetat în această privinţă şi nu mai sînt de întrevăzut alte constatări.

Contribuţii la studiul mişcării lemnelor grele pe canale

Conf. Ing. MATEESCU ILIE

Punerea în valoare a suprafeţelor păduroase ocupate de fag, care din cauza grelei lor accesibilităţi constituiesc şi astăzi bazine înfundate, ridică în special sectorului de transporturi probleme deosebit de dificile, de a căror rezolvare despinde rentabilitatea exploatărilor respective.

Cu intenţia de a aduce o modestă contribuţie la dezlegarea acestor probleme, am încercat să stabilesc teoretic condiţiile în care canalele pot fi utilizate la transportul lemnelor grele, în special de fag.

Ideea tratării unui asemenea subiect ne-a fost inspirată de lucrările executate de I.P.R.O.I.L., pentru deschiderea bazinului Olteţului din munţii Gorjului, de care am luat cunoştinţă în vara anului 1955.

Pentru a evita greutăţile legate de trecerea printr-un defileu lung de circa 2 km, cu pereţii înalţi de mai bine de 100 m şi îngust de 4—8 m, echipa de proiectanţi a I.P.R.O.I.L a propus ca pe această vale să se construiască în amonte de chei, o c.f.f. de 12 km lungime, de la al cărei capăt inferior lemnul trebuie transportat cu un funicular în valea vecină, Valea Galbenul, şi apoi, cu autocamioane, pînă la fabrica de cherestea din Baia de Fier.

Trecerea prin cheile Olteţului reprezintă ieşirea cea mai scurtă, dar impune, pentru mijloacele de transport pe uscat, cheltuieli enorme; soluţia propusă de I.P.R.O.I.L. leagă rentabilitatea exploatării de un transport cu atîtea complicaţii.

Drumul cel mai scurt dă, de obicei, instalaţia cea mai economică, dar prin cheile Olteţului nu se poate construi rentabil altă instalaţie de transport decît un canal.

Se ştie însă că fagul proaspăt tăiat, fiind mai greu decît apa, nu pluteşte în ea.

Considerînd buşteanul complet înecat în apă, forţa de împingere sau de impuls este dată de cantitatea de mişcare, pe care debitul corespunzător secţiunii buşteanului o poate furniza în unitatea de timp şi care, potrivit indicaţiilor date de mecanica fluidelor, se măsoară prin produsul dintre masa şi viteza apei:

$$I = M \cdot v. \tag{1}$$

Această forţă de împingere se exercită pe secţiunea transversală cea mai mare a buşteanului, oricare ar fi capătul cu care acesta călătoreşte în faţă, întrucît împingerea pe suprafaţa laterală — în ipoteza că buşteanul opune forţei de împingere a apei capătul subţire — dă tot o împingere frontală, care compensează diferenţa de impuls între secţiunile celor două capete ale buşteanului (fig. 1). Adică:

$$I_l \cdot \sin \beta = \Delta I_l$$

$$I_f + 2\, \Delta I_l = I_M.$$

Pentru simplificarea expunerii, vom considera însă această forţă exercitîndu-se pe secţiunea mijlocie a buşteanului, care este secţiunea tehnică şi comercială a lui.

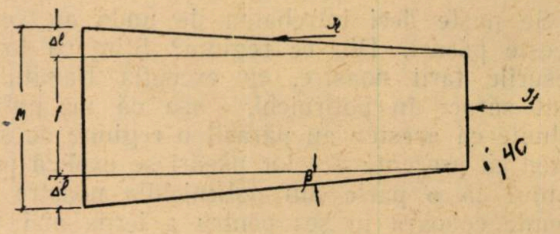


Fig. 1

Forţa de impuls a apei trebuie să învingă frecarea născută prin apăsarea buşteanului pe fundul canalului:

$$F = \mu \cdot G \cdot \cos \alpha.$$

Cum însă buşteanul, fiind cufundat în apă, suferă potrivit principiului lui Arhimede, o împingere de jos în sus, egală cu greutatea lichidului deslocuit, rezultă că forţa de frecare pe care trebuie să o învingă impulsul apei nu este prea mare, mai ales că în reducerea ei intervine şi coeficientul de frecare μ, care în cazul canalelor de plutit are valoarea scăzută.

Apa exercită pe capătul posterior al buşteanului, în raport cu poziţia lui în canal, *presiuni*, iar pe capătul anterior *sucţiuni;* de aceste ultime forţe, ca şi de împingerile laterale, facem abstracţie, presupunînd că ele au rostul să compenseze parţial rezistenţele suplimentare întîlnite pe cale, din cauza imperfecţiunilor de construcţie ale canalului şi a neregularităţilor de creştere şi de fasonare ale lemnului.

Forţa de impuls a apei trebuie să fie capabilă să determine plecarea buşteanului din starea de repaus, aceasta fiind poziţia cea mai critică a mişcării sale. Presupunînd, deci, buşteanul ca un obstacol fix în apă, dispus cu lungimea paralel cu axul canalului, el va opune apei o rezistenţă egală cu presiunea hidrodinamică pe care aceasta o exercită asupra lui, adică:

$$I = M \cdot v = \frac{Q \cdot \gamma_a}{g} \cdot v = \frac{A \cdot \gamma_a}{g}\, v^2, \tag{2}$$

în care:

Q este debitul lichid ce impulsionează buşteanul, în m^3/s;
γ_a — greutatea specifică a apei din canal, în kg/m^3;
g — acceleraţia gravitaţiei, în m/s^2;
v — viteza apei din canal, în m/s;
A — aria transversală mijlocie a buşteanului, în m^2.

Dar, legea variației vitezei apei, exprimată de formula lui Chézy, arată:

$$v = C\sqrt{R\cdot \mathrm{tg}\,\alpha};$$

$$v^2 = C^2\, R\cdot \mathrm{tg}\,\alpha. \quad (3)$$

Luînd adîncimea pînzei de apă egală cu diametrul buşteanului — d — pentru a-l ține complet înecat și considerînd raza hidaulică egală cu jumătate din adîncimea pînzei de apă, relația (3) devine:

$$v^2 = C^2\,\frac{d}{2}\cdot \mathrm{tg}\,\alpha, \quad (4)$$

care introdusă în (2), dă:

$$I = \frac{A\,\gamma_a}{g}\cdot C^2\cdot \frac{d}{2}\cdot \mathrm{tg}\,\alpha. \quad (5)$$

La antrenarea buşteanului, concură însă, pe lîngă forța de împingere a apei, și componenta paralelă cu calea de alunecare a greutății proprii a buşteanului, componentă, care — pe pantele pronunțate face ca viteza buşteanului să depășească sensibil pe cea a apei, în asemenea cazuri apa avînd rolul de frînă (fig. 2).

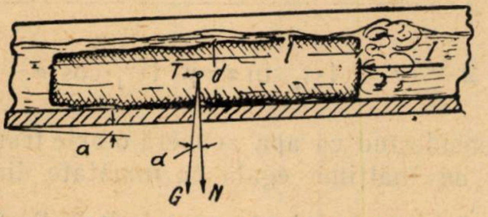


Fig. 2. Lemnul înecat total

$$f(\alpha) = \frac{\gamma_a}{\gamma_l - \gamma_a}\cdot \frac{C^2 d}{2\cdot g\cdot l}$$

Prin efectul cufundării în apă a buşteanului, mărimea componentei tangențiale are expresia:

$$T = G\cdot \sin\alpha = A\cdot l\,(\gamma_1 - \gamma_a)\cdot \sin\alpha. \quad (6)$$

Aceeași cauză face ca frecarea buşteanului pe fundul canalului să capete mărimea:

$$F = \mu\cdot G\cdot \cos\alpha = A\cdot l\,\mu(\gamma_1 - \gamma_a)\cdot \cos\alpha. \quad (7)$$

Mișcarea se va produce cînd:

$$I + T \geqslant F.$$

La limita de trecere a buşteanului din starea de repaus la starea de mișcare, forțele de acțiune și cele rezistente vor fi egale:

$$I + T = F, \quad (8)$$

sau:

$$\frac{A\,\gamma_a}{g}\cdot C^2\,\frac{d}{2}\cdot \mathrm{tg}\,\alpha + A\cdot l\,(\gamma_1 - \gamma_a)\cdot \sin\alpha = \mu\cdot A l\,(\gamma_1 - \gamma_a)\cdot \cos\alpha.$$

$$\frac{\gamma_a}{g}\cdot C^2\,\frac{d}{2}\cdot \mathrm{tg}\,\alpha = l\,(\gamma_1 - \gamma_a)\cdot(\mu\cdot \cos\alpha - \sin\alpha)$$

$$\boxed{\frac{\gamma_a}{\gamma_1 - \gamma_a}\cdot \frac{C^2\cdot d}{2\cdot l\cdot g} = \frac{\mu\cdot \cos\alpha - \sin\alpha}{\mathrm{tg}\,\alpha} = f\,(\alpha)} \quad (9)$$

S-a obținut o expresie condiționată de valorile f (α), din care se deduce că forța de împingere a apei este direct proporțională cu diametrul buşteanului și cu rugozitatea canalului — inclusă în C, coeficientul lui Chézy — și invers proporțională cu lungimea și cu greutatea specifică a buşteanului.

Reprezentînd grafic funcția $f\,(\alpha)$, se obține o curbă care arată că forța de împingere a apei folosită pentru mișcarea lemnului este activă sau pozitivă pentru valori mici ale unghiului α și devine negativă pentru valori mai mari ale aceluiași unghi; la 90° curba revine la valoarea zero.

Expresia:

$$f\,(\alpha) = \frac{\mu\,\cos\alpha - \sin\alpha}{\mathrm{tg}\,\alpha} \quad (10)$$

are rădăcini pozitive, cît timp numărătorul ei este mai mare ca zero și rădăcină nulă, cînd $\mu\cdot\cos\alpha - \sin\alpha = 0$, de unde:

$$\mu = \mathrm{tg}\,\alpha. \quad (11)$$

Curba f (α) va intersecta axa absciselor la valorile tangentei unghiului α egale cu μ, marcînd domeniul în care buşteanul spre a se mișca, are nevoie de împingerea apei; la valoarea unghiului α, pentru care tg α = μ, buşteanul se mișcă pe canal prin alunecare, fără a mai necesita ajutor din partea apei, iar la unghiuri care depășesc aceste valori, apa exercită asupra buşteanului forțe de frînare, valoarea negativă pe care o ia funcția avînd tocmai această interpretare.

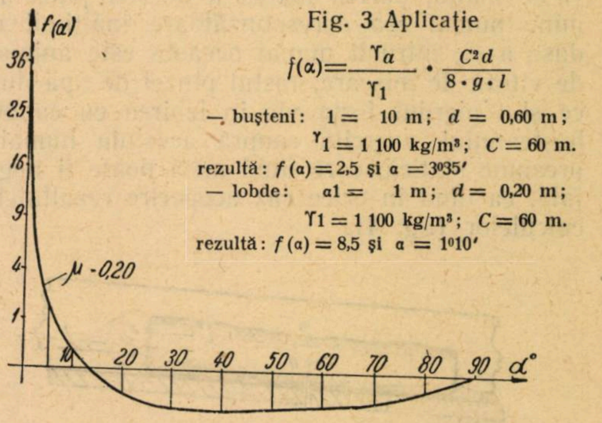


Fig. 3 Aplicație

$$f(\alpha) = \frac{\gamma_a}{\gamma_1}\cdot \frac{C^2 d}{8\cdot g\cdot l}$$

— bușteni: 1 = 10 m; d = 0,60 m;
γ_1 = 1 100 kg/m³; C = 60 m.
rezultă: $f\,(\alpha) = 2{,}5$ și $\alpha = 3^0 35'$
— lobde: α1 = 1 m; d = 0,20 m;
$\gamma 1$ = 1 100 kg/m³; C = 60 m.
rezultă: $f\,(\alpha) = 8{,}5$ și $\alpha = 1^0 10'$

La asemenea valori ale unghiului α, componenta tangențială capătă mărimi, care imprimă lemnului viteze mari ce depășesc viteza apei din canal; din această cauză, apa opunîndu-se unei asemenea mișcări, este azvîrlită din canal.

Calculînd valorile $f(\alpha)$ pentru diversele mărimi ale unghiului α şi ale coeficientului de frecare μ, s-au obţinut datele din tabela 1, care sînt necesare în vederea reprezentării grafice a funcţiei.

În această situaţie, calculele conduc la următoarele:

$$I + T = F$$

Tabela 1

Variaţia $f(\alpha)$

α^0	cos α	sin α	tg α	$f(\alpha)$				
				$\mu = 0{,}100$	$\mu = 0{,}125$	$\mu = 0{,}156$	$\mu = 0{,}175$	$\mu = 0{,}200$
0,	1,0000	0,0000	0,0000	∞	∞	∞	∞	∞
0,15′	0,9999	0,0044	0,0044	21,680	27,390	33,000	38,680	44,500
0,30′	0,9999	0,0087	0,0087	10,496	13,385	15,998	19,086	21,986
0,45,	0,9999	0,0131	0,0131	6,618	8,536	10,430	12,348	14,250
1	0,9998	0,0175	0,0175	4,715	6,148	7,528	8,998	10,420
2	0,9994	0,0349	0,0349	1,846	2,573	3,274	4,006	4,701
3	0,9986	0,0523	0,0524	0,976	1,386	1,862	2,332	2,820
4	0,9976	0,0698	0,0699	0,428	0,780	1,141	1,492	1,856
5	0,9962	0,0872	0,0875	0,142	0,423	0,708	0,994	1,220
10	0,9848	0,1736	0,1763	—0,427	—0,286	—0,148	—0,009	0,131
15	0,9659	0,2588	0,2679	—0,606	—0,492	—0,425	—0,336	—0,245
20	0,9397	0,3420	0,3640	—0,682	—0,617	—0,569	—0,486	—0,423
30	0,8660	0,5000	0,5773	—0,716	—0,678	—0,642	—0,604	—0,566
40	0,7660	0,6428	0,8391	—0,675	—0,653	—0,628	—0,607	—0,585
50	0,6428	0,7660	1,1917	—0,588	—0,575	—0,563	—0,548	—0,532
60	0,5000	0,8660	1,7320	—0,471	—0,464	—0,457	—0,449	—0,442
75	0,2588	0,9659	3,7320	—0,251	—0,249	—0,248	—0,246	—0,245
90	0,0000	1,0000	∞	0	0	0	0	0

Practic, însă, lucrurile se desfăşoară în condiţii diferite de cele presupuse, mai ales pentru buştenii groşi, acestora neputîndu-li-se asigura o acoperire totală cu apă. Insuficienţa debitelor anumitor rîuri ne obligă să ne mulţumim cu o acoperire de numai jumătate din aria transversală a buşteanului.

Buştenii groşi ocupă aproape în întregime profilul transversal al canalului, împiedicînd astfel ca apa să se scurgă şi silind-o să se grămădească în faţa capătului lor posterior.

De-a lungul său, buşteanul rămîne fără apă, deci cu greutatea întreagă şi cu frecare sporită.

Deşi în spatele său pînza de apă se îngroaşă şi se înalţă, partea activă a acestei pînze rămîne numai cea corespunzătoare înălţimii reduse a ei, întrucît numai aceasta este animată de viteza de mişcare; restul pînzei de apă după ce şi-a pierdut forţa vie în izbirea cu capătul buşteanului, exercită asupra acestuia numai o presiune statică, care fiind mică poate fi neglijată, ea dînd în orice caz acoperire rezultatelor calculelor (fig. 4).

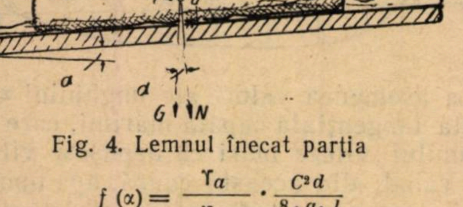


Fig. 4. Lemnul înecat parţia

$$f(\alpha) = \frac{\gamma_a}{\gamma_1} \cdot \frac{C^2 d}{8 \cdot g \cdot l}$$

$$2\frac{\gamma_a}{g} \cdot v^2 + l \cdot \gamma_1 \sin\alpha = \mu \cdot l \cdot \gamma_1 \cdot \cos\alpha. \qquad (12)$$

Considerînd că apa acoperă o arie transversală de înălţime egală cu jumătate din diametrul buşteanului şi cunoscînd că $R = \frac{t}{2}$, rezultă că raza hidraulică, pentru o asemenea situaţie, este de $\frac{1}{4}d$ şi astfel relaţia (3) devine:

$$v_p^2 = C^2 \frac{d}{4} \operatorname{tg} \alpha, \qquad (13)$$

iar expresia definitivă a $f(\alpha)$:

$$\boxed{\frac{\gamma_a}{\gamma_1} \cdot \frac{C^2 \cdot d}{8 \cdot g \cdot l} = \frac{\mu \cdot \cos\alpha - \sin\alpha}{\operatorname{tg}\alpha} = f(\alpha)} \qquad (14)$$

Se observă că $f(\alpha)$ a rămas aceeaşi ca expresie şi deci, ca reprezentare, dar s-au modificat elementele caracteristice buşteanului şi canalului, care corespund unei anumite valori a unghiului α, reclamată de plecarea din repaus a buşteanului.

Formulele (9) şi (14) stabilite permit să se găsească cu uşurinţă înclinarea care trebuie să se dea unui canal, spre a permite plecarea lemnului din starea de repaus.

Practic, se procedează astfel: Se calculează valoarea expresiei $f(\alpha)$:

$$f(\alpha)=\frac{\gamma_a}{\gamma_1-\gamma_a}\cdot\frac{C^2 d}{2\cdot l\cdot g}, \qquad (9)$$

sau:

$$f(\alpha)=\frac{\gamma_a}{\gamma_1}\cdot\frac{C^2 d}{8\cdot l\cdot g}, \qquad (14)$$

in raport cu situaţia reală; valoarea expresiei respective se măsoară pe axa ordonatelor —y— şi de la ea se duce abscisa respectivă pînă se întîlneşte curba $f(\alpha)$; ordonata punctului găsit pe curba $f(\alpha)$ taie axa absciselor —x— la o valoare a unghiului α, care asigură plecarea lemnului din starea de repaus.

Dar curba $f(\alpha)$ se trasează în funcţie de coeficientul de frecare specific instalaţiilor de acest gen de transport, aşa că pe diagramă va rezulta o familie de curbe.

Din cele ce se cunosc pînă în prezent, aceşti coeficienţi variază între 0,10 şi 0,20 pentru canalele din lemn şi pentru o aceeaşi instalaţie coeficientul de frecare scade cu întrebuinţarea, din cauza vegetaţiei de alge verzi şi plancton, care se dezvoltă pe lemnul udat. Dimpotrivă, oţelul — ruginind cu timpul — face ca la el coeficientul de frecare să crească cu 15—25%, după vechime.

Coeficienţii de frecare cunoscuţi au fost determinaţi pentru lemn fără coajă, aşa că la verificarea practică a formulelor (9) şi (14) s-ar putea ivi unele nepotriviri, date tocmai de această lipsă de corespondenţă între valorile uzuale ale coeficienţilor de frecare şi valorile lor reale, pentru lemnul necojit, fagul trebuind să fie transportat în această stare.

În mişcarea lemnului pe canale, situaţia cea mai dificilă este întîlnită în momentul plecării lui din starea de repaus, de aceea calculele anterioare s-au referit la acest moment.

În timpul mişcării buşteanului, forţa de impuls, pe care acesta o necesită pentru a-şi continua drumul, este mai mică decît la pornire, ea fiind dată de formula:

$$I_m=Mv-Mu=\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}(v-u), \qquad (15)$$

în care u este viteza de mişcare a buşteanului, în m/s.

Efectul împingerii apei asupra buşteanului în mişcare se măsoară prin deplasarea acestuia, ca urmare a lucrului mecanic produs de forţa de impuls. Raportat la unitatea de timp (secunda), lucrul mecanic rezultat reprezintă chiar puterea desfăşurată de apă pentru mişcarea buşteanului.

Această putere variază cu viteza de înaintare a buşteanului:

$$P=I_m\cdot u=\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}(u\cdot v-u^2)$$

Valoarea maximă a puterii se găseşte anulînd derivata ei, în raport cu viteza u a buşteanului: de unde rezultă:

$$\frac{dP}{du}=\frac{Q\,\gamma_a}{g}(v-2\,u)=0,$$

de unde rezultă:

$$u=\frac{v}{2}.$$

Se vede că puterea maximă pe care o dezvoltă apa, pe timpul mişcării buşteanului, se realizează cînd viteza lui de înaintare este egală cu jumătate din viteza de curgere a apei.

Din expresia forţei de antrenare şi a puterii dezvoltate, se deduc valorile din tabela 2.

Tabela 2

Valorile forţei *P*

u	I_m	P	Observaţii
0	$\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v$	0	I_m maxim P minim
1/4 v	$1/4\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v$	$3/16\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v^2$	
1/2 v	$1/2\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v$	$1/4\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v^2$	P maxim
3/4 v	$1/4\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v$	$3/16\,\frac{Q\cdot\gamma_a}{g}\cdot v^2$	
v	0	0	I_m minim P minim

Reprezentate grafic, cele două variabile *Im* şi *P* iau aspectul din fig. 5, în care se vede că la plecarea din repaus, apa exercită asupra buşteanului o forţă de împingere maximă, care scade pe măsură ce buşteanul capătă viteze din ce în ce mai mari, pînă ating viteza apei, cînd forţa de împingere este nulă. Urmînd variaţia liniară, peste această limită, forţa apei devine forţă de frînare.

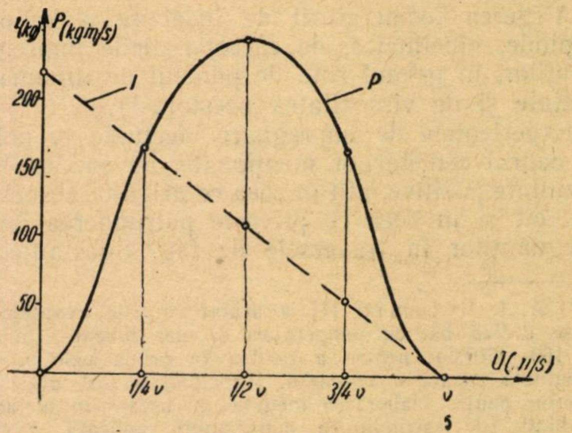


Fig. 5

Puterea dezvoltată de această forţă, condiţionată şi ea de viteza buşteanului, adoptă o variaţie parabolică, luînd valori nule cînd viteza buşteanului este zero sau egală cu viteza apei şi atingînd maximum, cînd viteza buşteanului este egală cu jumătate din viteza apei.

Completa lămurire a problemei este condiţionată de determinarea coeficienţilor de frecare.

În vederea unei definitive rezolvări a ei, este necesar să se treacă la o experimentare metodică, care poate indica soluţiile corespunzătoare diverselor situţii legate de condiţiile de teren şi de nevoile reale de exploatare a canalelor.

Bibliografie

[1] *Caius Iacob:* Introducerea matematică în mecanica fluidelor, Ed. Academiei R.P.R., 1952.

[2] *Andreescu-Cale I.:* Manual de Hidraulică, Ed. Tehnică, 1951.

[3] *Dorin Pavel:* Hidraulica teoretică şi aplicată, Ed. Tehnică, 1950.

[4] *Chiselev G. P.:* Îndreptar pentru calcule hidraulice, Ed. Energetică de Stat, 1953.

Impregnarea traverselor de fag prin metoda băii calde-reci folosind cilindri orizontali

Ing. Dr. E. Vintilă şi Dr. V. Popovici

Metoda de impregnare prin băi calde-reci a fost studiată la noi în anul 1952 de către I.C.E.I.L. [2], în vederea prezervării traverselor de fag pentru linii ferate forestiere. Această metodă constă în cufundarea succesivă a lemnului în două băi, conţinînd acelaşi antiseptic, cu temperaturi diferite. În prima baie, lemnul este încălzit în vederea rarefierii aerului conţinut în cavităţile celulare, este trecut apoi în baia a doua, cu o temperatură mai scăzută, producîndu-se o relativă răcire a lemnului, ceeace creează o stare de vid parţial şi prin aceasta, o absorbţie a impregnatului.

Temperatura de încălzire în prima baie se recomandă să fie cît mai ridicată, pentru ca în baia a doua să nu fie necesară folosirea unei temperaturi prea scăzute. O temperatură prea scăzută influenţează negativ asupra pătrunderii impregnanţilor, prin mărirea vîscozităţii acestora. Pe baza cercetărilor menţionate [2], s-a recomandat pentru amestecuri uleioase temperaturi pînă la 120°C în prima baie, iar în a doua circa 70°C (diferenţa creată fiind astfel de 50°C).

Alegerea temperaturii de încălzire a băilor depinde, bineînţeles, de caracteristicile impregnanţilor, în primul rînd de punctul de inflamabilitate şi de vîscozitatea acestora *).

Experienţele de impregnare efectuate la noi, în cadrul cercetărilor menţionate, au condus la rezultate pozitive, atît în ceea ce priveşte absorbţia, cît şi în ceea ce priveşte pătrunderea impregnanţilor în traversele de fag. Substanţele folosite au fost amestecuri de creozot cu păcură şi motorină, cuprinol şi pentaclorfenol.

Experimentarea s-a făcut iniţial într-o instalaţie pilot, de mici dimensiuni, construită la Întreprinderea „Măgura Codlei" din Codlea şi apoi pe scară mare la Uzina de Impregnare de la Frasin. La aceasta din urmă, s-a folosit ca baie cilindrul de impregnare al uzinei, în care — în timpul experimentării — nu s-a realizat nici un fel de presiune, menţinîndu-se deschis ventilul de aer din partea superioară.

Traversele de fag s-au introdus pe vagonete în cilindru, care s-au umplut apoi cu amestecul de impregnare în stare caldă (încălzirea s-a făcut în rezervoare separat).

Cea de-a doua baie, la temperatură mai joasă s-a realizat mai departe în acelaşi cilindru, prin evacuarea impregnantului cald şi prin reintroducerea lui după răcire (pentru grăbirea răcirii, s-a adăugat în rezervoarele de răcire şi o cantitate de impregnant neîncălzit).

Procedeul a reuşit pe deplin, sugerînd ulterior ideea realizării unei instalaţii de impregnare cu metoda băilor calde-reci, în care, în locul a două băi propriu-zise, în formă de cadă (zăcătoare), să se folosească un cilindru orizontal, deservit de vagonete, aşa cum se va vedea mai departe.

Soluţia a fost prelucrată de IPROIL, cu conlucrarea ICEIL, în elaborarea unui proiect de instalaţie pentru introducerea în producţie a rezultatelor cercetărilor ICEIL.

Greutăţile tehnice care intervin în cazul unei instalaţii cu băi obişnuite şi care au determinat adoptarea soluţiei cu cilindri, pot fi rezumate în următoarele puncte :

1. Realizarea unor capace mobile de acoperire a băilor care să fie perfect etanşe, spre a nu se degaja gaze toxice în hala de impregnare, este foarte dificilă în practică (capacele au

---

*) A. I. Folomin [1] a arătat că este avantajos a se utiliza băi cu temperaturi şi mai ridicate (pînă la 160—170° C), pentru a realiza în prima baie şi o eventuală uscare a lemnului. Principiul a fost utilizat ulterior pentru elaborarea metodei de uscare în uleiuri fierbinţi (de exemplu cu petrolatum) ,aplicată şi la alte sortimente [3].

dimensiuni mari și trebuie să fie prevăzute cu conducte de eliminare a gazelor etc.). Dacă aceasta ar fi totuși posibilă, băile trebuie deschise în total în timpul manipulării materialului lemnos, ceea ce duce la o degajare puternică a gazelor, tocmai în momentul în care prezența muncitorului în hală este strict necesară.

Din punct de vedere al protecției muncii, băile deschise prezintă — totodată — pericole de accidente, mai ales în timpul manipulării traverselor sau al circulației în apropierea băilor (pericol de cădere în bazine).

2. Pentru deservirea băilor, sînt necesare unul sau chiar două electroplane, cu care să se execute ridicarea, coborîrea și deplasarea capacelor și a pachetelor de traverse. Acestea din urmă trebuie să fie încărcate în niște cutii metalice (conteinere), suficient de grele pentru a menține traversele după scufundare sub nivelul impregnantului din baie.

Manevrarea pachetelor de traverse, împreună cu aceste cuști metalice, este greu de realizat manual cu macaraua și, totodată, periculoasă, deoarece lucrătorul trebuie să stea aplecat deasupra căzilor pline cu impregnant fierbinte.

3. Băile deschise prezintă, în general, un pericol mai mare de incendiu, chiar dacă temperatura de încălzire este menținută sub cea prescrisă.

4. Controlul serpentinelor și curățirea acestora de eventualele depuneri care au loc și care izolează serpentinele și îngreuiază încălzirea, este greu de executat, fiind necesară golirea băilor respective.

Utilizarea unor cilindri orizontali închiși, prevăzuți cu linii de deservire la interior, pentru vagonete de decovil, prezintă următoarele avantaje în comparație cu băile obișnuite:

1) închiderea este perfect etanșă și realizată cu un singur capac, fixat cu buloane;

2) manipularea capacelor poate fi făcută relativ ușor, acestea fiind suspendate pe un dispozitiv de manevrare în fața cilindrului;

3) manipularea traverselor se face cu ajutorul vagonetelor obișnuite, înlăturîndu-se orice electroplan sau macara;

4) neavînd nici un fel de suprapresiune la interior, cilindrul poate fi confecționat din tablă de 4—5 mm grosime; pentru aceleași considerente, nici capacul nu are nevoie de o etanșare specială;

5) sistemul acesta înlătură toate dificultățile arătate anterior, cu privire la protecția muncii și siguranța contra incendiilor;

6) se permite curățirea rapidă a cilindrului la fiecare deschidere a capacului.

Schema unei asemenea instalații se poate vedea în fig. 1. Soluția adoptată prezintă un singur cilindru de impregnare, avînd două rezervoare de alimentare amplasate în partea superioară, și anume, unul pentru impregnantul cald, iar celălalt pentru impregnantul „rece". Cele două băi consecutive se realizează pe principiul descris anterior, adică prin manevrarea impregnantului cald și rece, pentru care se folosește o pompă. Ambele rezervoare sînt complet închise. Traversele nu se manipulează decît la introducerea și scoaterea din cilindrul de impregnare.

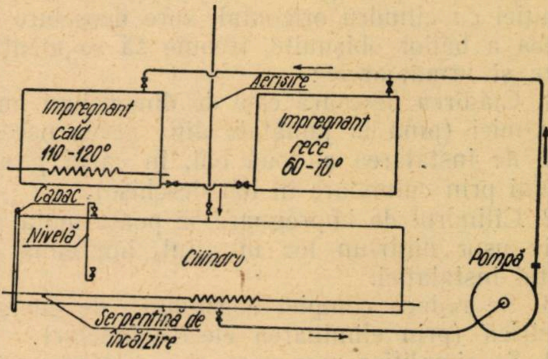


Fig. 1. Schema instalație de impregnat prin metoda băii calde-reci, cu cilindru orizontal.

Serpentine de încălzire nu sînt necesare decît în cilindrul de impregnare și în rezervorul cu impregnantul fierbinte (baia cald), ambele trebuind să fie bine izolate termic.

Procesul tehnologic al impregnării se desfășoară în următoarele faze mai importante:

a) se introduc vagonetele încărcate cu traverse neimpregnate în cilindrul gol;

b) se închide capacul și se dă drumul impregnantului din rezervorul cald, care umple cilindrul prin cădere liberă;

c) se menține impregnantul la temperatura de regim (110—120°C), prin încălzire cu ajutorul serpentinelor din cilindru, în care se introduce abur la 4—5 at (circa 150°C);

d) după încălzirea materialului (6—10 ore), cilindrul se golește de impregnant, care se readuce în rezervorul de deasupra cu ajutorul pompei;

e) se introduce în cilindru impregnantul rece din rezervorul respectiv, de asemenea prin cădere liberă; în contact cu traversele încălzite, impregnantul rece (a cărui temperatură inițială este de 20—30°C), ajunge la temperatura de regim (60—70°C), corespunzătoare băii a doua, nefiind necesară o încălzire suplimentară;

f) după trecerea timpului de impregnare (6-8 ore), cilindrul se golește de surplusul de impregnant, care se evacuează cu ajutorul pompei în rezervorul respectiv;

g) se deschide capacul și se scot vagonetele cu traverse impregnate.

Pentru o producție de 100 buc. traverse de căi ferate forestiere pe zi, dimensiunile principale ale instalației sînt:

— cilindrul de impregnare de 7 m lungime și 1,5 m diametru, cu o capacitate de 12 m³; o șarjă reprezintă circa 4,2 m³ de lemn;

— două rezervoare de impregnare (cald și rece) de 8 m^3 capacitate fiecare (2,5 diametru și 1,6 m înălţime) ;

— o pompă de circulaţie de 20 m^3/h (2,8 kW);

— serpentine de încălzire în cilindru, din ţeavă de 2 ţoli cu suprafaţa de încălzire de circa 40 m^2.

In ceea ce privește avantajele economice ale soluţiei cu cilindru orizontal, spre deosebire de aceea a băilor obișnuite, trebuie să se menţioneze și următoarele:

1. Clădirea necesară este de dimensiuni mult mai mici (pînă la jumătate din aceea necesitată de instalarea a două băi, în cazul procedeului prin cufundare în băi deschise).

2. Cilindrul de impregnare se poate muta relativ ușor dintr-un loc în altul, împreună cu restul instalaţiei.

3. Se reduce complet consumul de energie electrică (prin eliminarea electroplanelor).

4. Se simplifică manopera și conducerea procesului de impregnare.

După realizarea primei instalaţii de acest gen la noi în ţară, pe baza proiectelor elaborate de IPROIL și a studiilor efectuate de ICEIL, se va putea trece la eventuale perfecţionări și la generalizarea acestei metode care prezintă avantajele arătate.

Bibliografie

[1] *Folomin I. A.:* Necotorîe metodî povîșenia nadejnosti antisepticeschih obrabotoc drevesinî (Unele metode de ridicare a tratării antiseptice a lemnului), Academia Nauc SSSR. Trudî Instituta Lesa, Tom VI, 1950. Izdatelistvo Academii Nauc SSSR.

[2] *Vintilă E., Papadopol E.* și *Petrican C.:* Cercetări asupra prezervării traverselor de fag pentru căi ferate forestiere, folosind metoda pastelor (prin difuziune) și metoda de impregnare a băilor calde-reci. Analele ICEIL, 1952, nr. 12, pag. 87—120.

[3] *Efimov V. G.* și *Stepanov N. N.:* Sușka i propikta drevesinî v petrolatume. (Uscarea și impregnarea lemnului cu petrolatum), Lesnaia promîșlennosti, nr. 4/1956.

Fagus silvatica var. roseimarginata și var. microcarpa două unităţi noi pentru R. P. Romînă

E. TOPA
Cluj

Fagul din ţara noastră, ca și din alte ţări europene, a atras de mult atenţia botaniștilor și silvicultorilor.

Imediat după apariţia monografică a genului *Fagus* din „Flora R.P.R." vol. I (1952), pag. 219—224, prelucrată de Al. Beldie, o serie de cercetători au scos la iveală o mulţime de unităţi noi pentru știinţă și au întregit numărul staţiunilor pentru unităţile sistematice existente [4, 6, 7, 12].

Simultan și în repetate rînduri, Beldie, Borza, Dumitriu-Tătăranu, Georgescu, Ocskay, Pașcovschi și Purceleanu, bazaţi — mai ales — pe cercetările paleobotanice ale profesorului E. Pop [11], ajung la concluzia că din 9 specii de fag fosil ale terţiarului nostru, n-au rămas în flora actuală decît *Fagus silvatica, F. orientalis* și *F. taurica,* fiecare cu mai multe microunităţi, dintre care *F. silvatica var. typica f. leucodermis* [7], *F. taurica var. banatica* [7], *F. taurica var. dobrogensis* [7] și *F. taurica f. moldavica* [4] sînt noi pentru știinţă.

In peregrinările noastre botanice, am dat de două varietăţi ale speciei *Fagus silvatica,* una cultivată și alta spontană, care au scăpat exploratorilor noștri.

Fagus silvatica var. microcarpa A. u. G. Syn. IV (1911) 439, caracterizată prin cupe mici de 1—1,5 cm lungime (și nu cupe mari lungi de 3 cm, cum le are var. *borzae),* ori cupe mijlocii, lungi de 2—2,5 cm, cum se află la var. *typica.*

F. silvatica var. microcarpa este cunoscută din ţările limitrofe nouă, de pe muntele Tocarna din Tatra Albă și muntele Veterna Hola din Slovacia. Ea a fost trecută cu vederea și trebuie să fie cu mult mai răspîndită decît se știe astăzi. Omiterea aceasta poate fi atribuită și faptului bine-cunoscut că fagul prinde rod deabia la vîrsta de 20 de ani, iar anii mănoși se repetă din șase în șase ani. Noi am semnalat *F. silvatica* var. *microcarpa* în Cheile Bicazului, și anume pe malul stîng al pîrîului Bicăzel, nu departe de drumul ce duce peste Surducuri, de la Lacul Roșu spre Bicazul ardelean. Exemplarele descoperite de noi se află la altitudinea de circa 1 000 m deasupra nivelului Mării Negre. Cercetări mai atente vor arăta, desigur, că această varietate are o răspîndire cu mult mai largă.

In ierbarul ICES, se mai află material aparţinînd acestei varietăţi, colectat de C. C. Georgescu, provenind de pe muntele Neteda Plai, altitudine 1 500 m.

Reflectînd asupra acestor fagi neatinși de secure, ca și asupra celor care populează codrii, mai ales pe acei ai regiunii Bicaz, ne vine a crede că numele unguresc „bükk", ca și slavul „buc", ambele cu înţeles de fag, plus sufixul -az, respectiv -ăzel, pot alcătui o nouă interpretare pentru explicarea toponimiei lui Bicaz şi Bicăzel, în locul vechei interpretări de „bekás", cu înţeles de broscărie, respectiv de cremene, sarea mîţei etc.

Fagus silvatica var. roseimarginata Henry [5, 8, 10] se recunoaşte uşor după frunzele de culoare întunecat verde, cu marginea roz-carmin, caracter ce iese la iveală mai ales la frunzele tinere, ca şi la cele mature, de la partea luminată a coroanei. Ea a mai fost descrisă de un anume André [10], ca varietatea *atropurpurea-tricolor* şi pare a fi o formă horticolă. Noi am identificat-o în Parcul Arinilor de la Sibiu. Exemplarul descoperit de noi se află în imediata apropiere a serelor Sfatului Popular Orăşenesc şi este destul de impunător. În ierbarul ICES se află material aparţinînd acestei varietăţi, recoltat de tov. Ing. Al Beldie de la Parcul Timiş, regiunea Stalin.

Bibliografie

[1] *Ascherson P. u. Graebner P.*: Synopsis der Mitteleuropaeischen Flora, IV (1911) 439.

[2] *Beldie Al*: Familia Fagaceae în Flora R.P.R. I (1952) 223; idem în Flora R.P.R. IV (1956) 955—956.

[3] *Beldie Al*: Plantele lemnoase din R.P.R., Manual de determinare, 1953.

[4] *Borza Al.*: Über Fagus orientalis und. F. taurica in Rumänien sowie über die Verbreitung zweier Varietäten von F. silvatica. Feddes Repertorium, 59/I (1956) 113—116.

[5] * * *: Derevia i custarnichi S.S.S.R. II (1951) 398.

[6] *Dimitriu-Tătăranu I.* şi *Ocskay S.*: Poziţia sistematică şi originea fagilor de la Luncaviţa, Revista Pădurilor, LXVII (1952).

[7] *Dumitriu-Tătăranu I.* şi *Ocskay S.*: Schiţa monografică a fagilor din R.P.R., Revista Pădurilor, 5 (1953) 4—10.

[8] *Domin C.*: On the variability of the beech. Bull. Intern. de l'Académie des Sciences de Bohême, 1932.

[9] *Kárpáti Z.*: Systematische Übersicht der wildwachsenden und Gartenformen der Buche, Kertészeti Akadémia VII (1940).

[10] *Krüssmann G.*: Die Laubgehölze (1937 (1924).

[11] *Pop E.*: Flora pliocenică de la Borsec, 1936.

[12] *Purcelean St.*: Staţiunea nouă de Fagus orientalis Lipsky şi F. taurica Popl. (Pădurea Snagov), Comunicările Academiei R.P.R. V/1 (1955) 113—117.

Cititorii ne scriu...

ESTE NEAPĂRAT NECESAR SĂ SE SCHIMBE TERMENUL DE „ZONĂ" FORESTIERĂ?

Intr-una din şedinţele ţinute la I.C.A.R. de Secţia de Ştiinţe Biologice a Academiei R.P.R., cu ocazia comemorării a 90 de ani de la înfiinţarea ei, între alte comunicări prezentate, alternativ, de inginerii silvici şi inginerii agronomi, s-a prezentat de colectivul S. Paşcovschi de la I.C.E.S. o comunicare cu privire la întocmirea unei hărţi zonale a speciilor forestiere din ţara noastră.

Expunerea a fost deosebit de interesantă, captînd atenţia auditorilor, atît prin fond, cît şi prin ţinuta ei academică.

La discuţii s-a ridicat însă un glas din rîndurile colegilor agronomi, care a obiectat împotriva termenilor de „zonă" şi „subzonă", folosiţi de referent pentru indicarea ariilor de vegetaţie ale principalelor noastre esenţe forestiere, sub pretext, că aceşti termeni aparţin geografiei şi că s-ar putea da naştere la unele confuzii!

Pe această temă s-a purtat o scurtă discuţie în contradictoriu, emiţîndu-se diverse păreri pentru înlocuirea termenilor de zonă şi subzonă, între care şi aceea de a se înlocui cu termenii de „etaj" şi „subetaj", adoptaţi în sectorul pescăriei.

Desigur s-au făcut imediat obiecţiuni împotriva acestei propuneri, cu totul nepotrivită, pentru sectorul nostru silvic, unde termenii de etaj şi subetaj au semnificaţia lor precisă şi — indiscutabil — proprie stării de fapt, la care s-au aplicat.

Dacă prin imposibil s-ar fi ajuns la acceptarea acestei propuneri, atunci s-ar fi produs realmente, în meseria noastră, o confuzie, pe cît de gravă, pe atît de condamnabilă.

Referentul a răspuns, că a făcut deja rezervă asupra termenilor de zonă şi subzonă, menţionînd în expunerea sa, că-i foloseşte în mod provizoriu, pînă la găsirea altor termeni mai adecvaţi. În acelaşi timp a propus alcătuirea unei comisii mixte, formată din ingineri silvici şi agronomi, care să studieze şi să găsească o soluţie în această chestiune.

Propunerea, cu toată rezerva făcută de referent, cu privire la provizoratul folosirii termenilor de zonă şi subzonă, apare totuşi ca o capitulare, pe care nu o dorim dusă pînă la sfîrşit, pentru multe şi justificate motive, din care vom încerca să evidenţiem aci numai cîteva.

Mai întîi de toate, limba este o entitate vie, avînd legile ei scrise şi mai ales nescrise, după care se formează, evoluiază şi trăieşte, nu numai ca un instrument de înţelegere între anumite grupuri sau aglomeraţii de oameni, ci şi ca o mărturie a originii, a istoriei, a bucuriilor şi suferinţelor, a caracterului şi a gradului de civilizaţie al unei naţii. Şi, tocmai de aceea limba trăeşte şi se dezvoltă ca o fiinţă vie, în mod natural, fără violentarea structurii ei fireşti, chiar

cînd este vorba de introducerea în structura ei organică a unor celule noi, a unor termeni tehnici, proprii numai unor anumite discipline, ramuri de știință, de tehnică sau de profesiune.

Și, în această trăire și evoluție firească și neconstrînsă de legi, limba are și ea — de multe ori — ciudățeniile ei. Mărginindu-ne numai la un singur exemplu, luat din sectorul agricol, care a suscitat această discuție, și păstrînd toată seriozitatea și nivelul necesar discuției — ne vom referi la numele unui animal domestic foarte popular, care, are totuși mîndria lui, manifestată destul de vizibil și devenită chiar proverbială. E vorba de modesta totuși capră, vaca săracului.

Limba noastră a lăsat porțile larg deschise cuvîntului capră, care s-a însinuat într-însa cu numeroase înțelesuri, trăind toate cu aproape aceiași vitalitate, fără să se producă nicio coliziune între ele, fără să se dea naștere la confuzii, sau la proteste și anume: capra, animal domestic; capra de la trăsură, pe care stă vizitiul; capra, pe care se taie lemnele cu ferăstrăul; capra, ce servește ca suport unei mese, sau unei schele; capra, formată din încheierea a doi căpriori la șarpanta unei construcții; capra, sau compasul de măsurat al dogarului și al manipulantului de exploatare de la pădure; capra, de depănat; capra, jocul copilăriei noastre; caprele, care susțin o punte de trecere, sau servesc la anumite instalații pasagere, pentru abaterea unor ape și apărarea unor maluri etc., etc.

Și tot așa s-a ajuns de la căprar, păzitorul caprelor, la căprarul de la armată și la căprăria lui; și de la căprior, masculul căprioarei, la căpriorul de la șarpantă și la căpriorează etc., etc.

Oare, pentru aceasta e necesar să se schimbe numele vanitosului (ca să nu zicem capri-ciosului) animal?). Sau rămînînd capra așa cum a fost ea botezată, să schimbăm, sau să ne supărăm, că nu vom putea schimba niciodată ,acest nume, la toate celelalte aplicațiuni ale lui în viață?!...

★

Și-acum, să revenim la zonele noastre.

Este drept, că geografii au făcut o împărțire „ideală" teoretică a globului pămîntesc, în cinci mari zone, determinate de tropice și de cercurile polare și anume:

I) Zona toridă (cu subzonele: ecuatorială și a tropicelor);

II) Zona temperată boreală;

III) Zona temperată australă;

IV) Zona polară glacială arctică;

V) Zona polară sau glacială antarctică.

Tot zone au numit geografii cele 180 de spații, cuprinse între cele 180 de paralele, reprezentînd cele 180° latitudine nordică și sudică.

De asemenea, geografii au dat numele de „zona vînturilor alizee", spațiului unde bat aceste vînturi.

Cuvîntul nu l-au inventat geografii, el fiind de origină grecească — zône —, care înseamnă centură. Și, nu știm, dacă geografii au folosit cei dintîi cuvîntul „zonă", cu aplicațiunile de mai sus, sau l-au folosit mai întîi geometrii, dînd numele de zonă porțiunii dintr-o sferă, cuprinsă între două cercuri paralele!

In orice caz, nici geografii și nici geometrii nu s-au gîndit și nici nu se puteau gîndi să interzică a se mai da cuvîntului de zonă, alte înțelesuri sau aplicațiuni.

Cert este, că acest cuvînt a căpătat o semnificație și o aplicație mult mai generală, nu numai la noi, ci și în alte limbii oricine știind, că o zonă este o porțiune de țară, de pămînt, avînd o anumită caracteristică, destinație, etc.

Nu trebuie să fii specialist, ca să știi, ce este o „zonă de frontieră", „zonă militară", „zonă interzisă", „zonă inundabilă", „zonă periculoasă", etc., etc.

Lăsînd la o parte, că în limbajul obișnuit, se zice „zonă dureroasă", sau „zonă infectată"; dar există chiar o boală de natură nervoasă, afectînd anumite regiuni ale corpului, căreia știința medicală i-a spus „zona zoster".

Silvicultorii noștri au dat și ei — la rîndul lor —, cum era și firesc, o anumită și foarte potrivită folosire acestui cuvînt, de aplicațiune atît de generală.

Ei au spus de mult: zona stejarului, zona fagului, zona bradului și zona molidului, cu subzonele respective, așa că referentul hărții zonale a speciilor forestiere n-a inovat în această chestiune, a denumirii de zone, decît timiditatea de a considera ca provizorie această denumire, deși — de bună seamă — se va fi străduit în deajuns și fără folos, să găsească alți termeni mai adecuați, mai proprii.

Pînă la urmă a socotit, că trebuie să vină cu propunerea, de a se institui comisiunea mixtă, de care am vorbit mai înainte.

Dar, lăsînd la o parte completa inutilitate și zădărnicie a acestei comisiuni, care, în cazul că totuși s-ar constitui, n-ar ajunge la alt rezultat decît, sau să constate, că bine s-a aplicat și în sectorul nostru silvic termenul de zonă, sau, numai de dragul schimbării cu orice preț, să ajungă la o bizarerie inutilă și dăunătoare, mă gîndesc, că n-au trecut decît vre-o 2 ani de cînd — la noi — s-a înfăptuit o lucrare de mare importanță și de mari proporții — zonarea pădurilor.

Dacă ostracizăm cuvîntul de zonă din terminologia noastră silvică, nu va trebui oare să-l alungăm și din „zonarea pădurilor?".

Și-apoi, noi am mai împămîntenit în meseria noastră și un alt cuvînt, care astăzi este în cea mai mare stimă, dar care mai este împămîntenit și în alte sectoare.

E vorba de „stațiune", stațiune de experiență, cartarea stațională, etc.

Ce ne facem, dacă Ministerul Comunicațiilor va protesta și ne va cere să renunțăm la acest cuvînt în terminologia noastră, sub pretext, că stațiune sau stație este cuvînt consacrat pentru locul de oprire al trenurilor, unde e și mai propriu întrebuințat decît la noi?!

Dar, dacă și Ministerul Sănătății își va revendica exclusivitatea cuvîntului în chestiune, pentru stațiunile sale termale, balneare sau climaterice?

Și... tot așa cu stațiunile meteorologice, cele de radiodifuziune etc., etc.?!

Mai constituim alte comisii mixte?!

Noi, silvicultorii, n-avem obiceiu să ne amestecăm în treburile altora.

Să nu lăsăm nici pe alții să se amestece în treburile noastre.

Ci, să lăsăm, ca terminologia noastră silvică să se așeze după nevoile noastre, ale meserii noastre și după legile firești ale limbii noastre, fără bruscări și fără comisii mixte.

Deci... zona stejarului, zona fagului...

Ing. N. N. CARAGEA

Recenzii

Dr. C. D. CHIRIŢĂ: Pedologie generală

A trecut un an de la apariţia lucrării: „Pedologie generală“ de C. D. Chiriţă, membru corespondent al Academiei R.P.R. Lucrarea a fost primită cu mult interes de inginerii, geografii şi naturaliştii din ţară şi a fost distinsă între timp cu premiul I de Stat.

Această lucrare este o ediţie nouă a cărţii, „Pedologie generală şi forestieră“, revizuită şi îmbogăţită cu mult material din observaţii de pe teren şi din cercetări de laborator asupra solurilor ţării noastre. Materialul este coordonat şi interpretat în lumina principiilor şcolii genetice a lui V. V. Docuceaev şi a teoriei biologice evoluţioniste a lui V. R. Viliams. Lucrarea are şapte părţi distincte. In partea I-a, întitulată „Formarea solului. Studiul general al solului“, se definesc solul şi fertilitatea lui. Se dau în continuare cunoştinţe generale despre procesul complex de formare a solului, scoţîndu-se în evidenţă rolul esenţial pe care-l joacă factorul biologic în acest proces. Se studiază apoi constituenţii solului şi proprietăţile solului determinate de aceşti constituenţi. Remarcăm faptul că, în comparaţie cu ediţia precedentă, autorul prezintă în această parte mult material nou sintetizat din literatura sovietică de specialitate apărută în ultimii ani (mai ales în capitolele: Humusul din sol, Solul ca sistem dispers structurat şi Apa din sol). Deşi prezentarea materialului din aceste capitole se face la un nivel ştiinţific ridicat, totuşi textul poate fi uşor urmărit datorită faptului că autorul reaminteşte la începutul fiecărui capitol noţiunile de bază de Chimie fizicală şi coloidală strict necesare înţelegerii materialului nou prezentat. Teoria generală e ilustrată cu un bogat material experimental în legătură cu solurile ţării noastre, astfel încît ea e urmărită cu mult interes de cititor.

Partea a II-a a lucrării o formează biocenoza solului. In această parte se găsesc cunoştinţe de bază despre microflora solului, despre substanţele organice şi minerale din sol şi transformările lor biochimice. Tot aci autorul se ocupă de relaţiile dintre plantele superioare şi microorganismele din sol, de micro şi macrofauna solului. Aceste cunoştinţe sînt necesare pentru înţelegerea teoriei moderne biologic-evoluţioniste din Pedologie.

Partea a III-a a lucrării are ca obiect de studiu sistematica solurilor şi tipurile genetice de soluri. In această parte se prezintă principalele clasificări genetice din Pedologie şi o clasificare genetică a autorului pentru solurile ţării noastre. Această clasificare se sprijină pe teoria procesului unic de solificare elaborată de V. R. Viliams. Procesul neîntrerupt de solificare care are loc la suprafaţa uscatului, e unic în esenţa lui, căci constă din sinteze de substanţe organice prin plantele cu clorofilă şi implicit bioacumulare de elemente nutritive în roca afînată şi descompuneri de substanţe organice prin microorganismele fără clorofilă şi odată cu aceasta eliberarea elementelor nutritive din substanţele organice sub forme uşor accesibile plantelor. Procesul de solificare deşi e unic în esenţă, prezintă totuşi aspecte diferite în spaţii biogeografice diferite, după complexul de factori pedogenetici caracteristici acelor spaţii. Dintre factorii pedogenetici, factorul biologic — fitocenozele de plante cu şi fără clorofilă — constituie forţa motoare a procesului de formare şi evoluţie a solului. In funcţie de formaţia vegetală, de fitocenozele din cadrul acelei formaţii şi în funcţie de tot complexul de factori care determină procesul de solificare, solurile iau anumite direcţii de evoluţie. Astfel autorul distinge 6 direcţii de solificare:

— direcţia podzolirii puternic acide
— direcţia podzolirii moderat acide
— direcţia înţelenirii umede
— direcţia înţelenirii stepice
— direcţia înmlăştinării
— direcţia salinizării şi a desalinizării .

Pe fiecare direcţie de solificare, solurile se dezvoltă în stadii şi faze (de solificare) paralel şi concomitent cu evoluţia vegetaţiei. Pe fiecare din direcţiile de solificare mai sus amintite, autorul distinge cîte 2 serii stadiale, în fiecare serie grupîndu-se tipurile şi subtipurile de soluri în care cantitatea şi natura substanţelor humice acumulate şi procesele de alterare şi de migraţie ale substanţelor minerale sînt asemănătoare.

In continuare se face studiul climatelor în care se formează tipurile genetice zonale din R.P.R. Se trece apoi la studiul amănunţit al tipurilor genetice de soluri din ţara noastră. Solurile sînt prezentate în ordinea clasificării genetice originale a autorului şi pentru fiecare tip genetic de sol se analizează condiţiile pedogenetice, caracterul genezei, caracterele morfologice, evoluţia genetică, precum şi însuşirile fizice, chimice şi biologice, fertilitatea şi răspîndirea acestor tipuri de soluri.

Această parte importantă a lucrării se caracterizează nu numai printr-o prezentare originală, ci şi prin prezentări de tipuri şi subtipuri noi de soluri în literatura noastră de specialitate, cum sînt: solurile brune-gălbui, podzolurile de hidrogeneză, podzolurile de distrucţie secundară ş. a.

In partea a IV-a a lucrării, autorul tratează problema solului în funcţie de substratul litologic. In această parte după ce se face sistematica mineralogică şi petrografică a rocelor mamă de soluri, se scot în evidenţă caracteristicile procesului de solificare pe principalele roci magmatice, sedimentare şi metamorfice din ţara noastră.

In partea a V-a a lucrării se dezvoltă amplu problema fertilităţii solurilor. Aci se dezvoltă în mod creator noţiunea de fertilitate după Viliams, se precizează noţiunea de fertilitate naturală potenţială şi fertilitate naturală efectivă ca realizare a primei fertilităţi la diferite nivele de producţie vegetală în funcţie de variaţiile anuale ale factorilor climatici, biologici ş. a. Tot în această parte se dezvoltă sistemul de agricultură cu ierburi ca mijloc de bază pentru ridicarea fertilităţii culturale a solului şi a producţiei agricole.

In partea a VI-a a cărţii intitulată: „Caracterele solului şi recunoaşterea lor pe teren“, se indică mijloacele practice de cercetare a solurilor pe teren şi procedeele de cartare a solurilor agricole şi forestiere.

In partea a VII-a a cărţii se tratează plantele indicatoare ale solurilor din păduri, tăieturi, fîneţe, sărături, etc.

Aceste ultime două părţi pun la îndemînă cercetătorilor de teren, metode simple (şi care necesită puţină aparatură) spre a studia însuşirile fizice, chimice şi biologice şi fertilitatea solului, cum şi aptitudinile sale de vegetaţie.

Faţă de alte manuale şi tratate de Pedologie de nivel superior, lucrarea de care ne ocupăm apare ca cea mai completă şi mai modernă, îmbinînd în mod fericit teoria generală expusă la înalt nivel ştiinţific, cu practica cercetării solului pe teren.

In felul acesta, autorul a reuşit să prezinte în acest tratat atît teoria generală a formării solurilor şi studiul solurilor ţării noastre la nivelul cercetărilor şi interpretărilor contemporane, cît şi metodele expeditive de teren şi mijloacele de a interpreta rezultatele cercetării solurilor cu aceste metode .

Documentarea vastă care stă la baza acestei lucrări, materialul bogat din observaţii şi cercetări de laborator interpretat în lumina teoriei biologic-evoluţioniste a lui V.R. Viliams, metoda de prezentare a fenomenelor şi lucrurilor în legătura lor cauzală şi condiţionarea lor reciprocă, fraza clară şi concisă, bogăţia schiţelor, tablourilor şi fotografiilor, toate aceste lucruri ne îndreptăţesc să afirmăm că această lucrare reprezintă un mare eveniment în literatura noastră de specialitate şi va constitui un material preţios pentru documentarea teoretică şi pentru activitatea practică a inginerilor, tehnicienilor, aspiranţilor şi studenţilor din sectoarele agricol şi silvic din ţara noastră.

Conf. **C. Păunescu**
Institutul Forestier Oraşul Stalin

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Raportul dintre creştere şi compoziţia minerală a frunzişului laricelui de Japonia

Autorul prezintă observaţia unui raport evident între înălţimea arborilor şi conţinutul frunzişului în azot, fosfor şi potasiu. Acest raport este mai puţin evident în ceea ce priveşte calciul.

In condiţiile experienţei se pare că creşterea arborilor este mai cu seamă limitată de carenţele în azot şi potasiu.

(Leyton L.: **„Plant and Soil"**, VII, nr. 2/1956)

Transformarea chimică a solurilor nisipoase sub influenţa împăduririlor cu răşinoase

. Autorul studiază transformarea chimică a solurilor nisipoase din dune, datorită influenţei împăduririlor cu pin laricio de Corsica şi pin silvestru.

Evoluţia acestor nisipuri foarte sărace, pare să treacă prin două faze deosebite: cînd arboretul de răşinoase este încă tînăr (mai mic de 20 de ani) sărăcirea orizonturilor de suprafaţă în elemente fertilizante este rapidă, deoarece litiera este insuficientă şi nu poate compensa pierderile prin exportaţie.

Cînd vîrsta arboretului depăşeşte 20 de ani, tendinţa devine inversă: conţinutul orizonturilor humifere din suprafaţă creşte în baze şi fosfor. Dar, orizonturile adînci unde se găsesc majoritatea rădăcinilor, încep să sărăcească.

(T. W. Wright: **„Journal of Soil Science**, Oxford, vol. VII, ianuarie 1956).

Evoluţia solului în raport cu vegetaţia şi vîrsta

Autorii studiază formaţia solurilor în funcţie de vîrsta lor, în zona descoperită printr-o retragere a unui gheţar din Alaska. Acest gheţar s-a retras cu aproximativ 100 km, începînd din 1680. Poziţii succesive ale frontului gheţarului sînt cunoscute cu precizie începînd din anul 1890.

Solul a fost mai întîi colonizat cu *Dryas actopetala* însoţit de diverse specii de sălcii. Apoi, un arboret de anin *(Alnus crispa)* a fost instalat. In sfîrşit, pădurea de molid a succedat arboretului de anin.

Cu ajutorul curbelor foarte precise, autorii notează etapele de evoluţie ale solurilor, în special a humusului, corespunzînd: decarbonatării aproape complete în interval de 40 de ani, pH-ul trecînd sub anin de la 8—5. Cantitatea de humus, conţinutul în azot al solului, cresc considerabil: sub anin raportul C/N al humusului este în medie 13.

Sub molid, acidificarea sporeşte şi mai mult, şi stratul de humus se îngroaşe. Totuşi, cantitatea de azot scade rapid, deoarece molidul consumă azotul uşor asimilabil, fixat de rădăcinile de anin. Consecinţa acestui fenomen este o puternică sporire (sub molid) a raportului C/N care atinge aproximativ 35.

(L. Robert, Crocker şi Jack Major: **„Journal of Ecology"**, vol. 43, nr. 2 iulie 1955).

Observaţii asupra înrădăcinării răşinoaselor

O furtună survenită la 17 februarie 1955 care a cauzat daunări puternice în arboretele de răşinoase situate pe colinele terţiare ale Bavariei a permis autorului să facă anumite observaţii asupra aşezării şi formei rădăcinilor arborilor doborîţi, în raport cu tipul de sol.

Se constată că forma rădăcinilor variază în general mai mult în raport cu staţiunea şi tipul de sol decît în raport cu specia. O aceeaşi specie poate să dea tipuri diferite de înrădăcinare după natura solului. Astfel, creşterea în adîncime a pivotului brazilor şi a pinilor este oprită brusc. Lucrul se prezintă invers pentru molid, datorită sistemului său radicelar trasant care emite „rădăcini adîncite" care pot atinge mari dimensiuni.

Solurile comparate sînt de trei tipuri: soluri brune, brune podzolice şi soluri cu pseudohlei. Ultimul tip de soluri citat este compact şi temporar saturat cu apă, impenetrabil la rădăcini, în special pentru molid care se localizează în orizonturile de suprafaţă. Rădăcinile bradului, dimpotrivă, pătrund ceva mai profund în pseudohlei.

Autorul termină acest documentat articol prin consideraţii asupra realizării practice a amestecului optim de specii, ţinînd seama de diversele moduri de înrădăcinare.

(J. N. Köstler: **Forstwissentschaftliches Centralblatt**, martie—aprilie, 1956).

Cercetări asupra producţiei pădurilor de stejar în Turcia

In Tracia turcă sînt peste 400 000 ha păduri de stejar. Revista Facultăţii de Ştiinţe a Universităţii din Istambul a publicat un studiu semnat de Ismail Eraslan cu privire la următoarele:

— Un tarif de cubaj cu două intrări alcătuit în funcţie de înălţimea totală şi diametrul la 1,30 m de la sol.

— O tabelă prezentînd procentul cojii după diametrele la 1,30 m de la sol. (Acest procent se stabilizează atunci cînd diametrul sporește cu circa 14%).

— Tabele dînd (în funcție de clasele de producție și de vîrstele medii) repartiția probabilă pe calități comerciale a lemnului.

— 5 tabele de producție clasice, corespunzînd la 5 clase de fertilități alese. Cele mai valoroase arborete produc la vîrsta de 100 de ani 4,3 m/ha/an. iar cele mai mediocre produc numai 2,6 m³/ha/an.

Textul articolului este în limba turcă, rezumatele în limba germană, iar tabelele în germană și turcă.

(Orman fakülesi Dergisi: **„Revista Facultății de Științe a Universității din Istambul"**, vol. V, 1955).

Controlul originii semințelor forestiere

Problema a preocupat de mult și pe silvicultorii italieni. Incepînd din anul 1941 stațiunea de cercetări forestiere italiene a întreprins investiții pentru identificarea arboretelor de elită, destinate producerii de semințe. Autorul descrie metodele de lucru folosite.

La data de 31 decembrie 1955 au fost astfel clasate 69 de arborete, reprezentînd 14 476 ha de pădure.

(R. Morandini: **„Monti e Boschi"**, nr. 3, 1956).

Radiografia mijloc de analiză a semințelor forestiere

Silvicultorii suedezi au fost primii care au folosit radiografia ca mijloc de analiză a semințelor forestiere. Un autor italian expune metoda experimentală în Suedia, metodă care permite mari progrese în studiul facultăților germinative ale semințelor, prin înlăturarea operațiilor îndelungi, a nepreciziunilor și chiar înlăturînd pericolele procedeelor actuale.

(E. Magini: **„L'Italia forestale e montana"**, nr. 2, martie—aprilie 1956).

Importanța micorizei pentru împăduririle din regiunea de munte

Rolul pe care-l joacă micorizele în creșterea plantelor forestiere este cunoscut. Există la mare altitudine, pășuni de mică productivitate, care trebuie împădurite. Acestea au fost de sute de ani despădurite și sînt de aceea cu totul lipsite de ciupercile indicate de a da împreună cu rădăcinile micorizele. De asemenea, trebuie menționat că solurile de munte prezintă în general o slabă activitate biologică.

Autorul indică patru metode de inocularea tinerelor plante cu elementele micologice necesare formării micorizilor. Se descriu experiențele efectuate cu *Picea excelsa* de o parte și cu *Phlegmacium glacopus* pe de altă parte. Puieții tratați au fost plantați la o altitudine de 2 000 m și comparați cu puieții dintr-o plantație vecină asemănătoare, netratată. Creșterea primilor a fost net superioară creșterii celor din urmă.

(Moser: **Forstwissenschaftliches Centralblatt**, martie—aprilie, 1956).

Amenajament

Rezultatele provizorii ale inventarierilor silvice

Este vorba de acțiunea de inventariere a pădurilor austriace de curînd terminată. Din suprafața totală de 82 000 km² a Austriei, pădurile ocupă 3 300 000 ha. Din acest total, numai 2 700 000 ha sînt exploatabile (ținînd cont de exemplul de pădurile de protecție). Arborii în picioare la hectar cifrează în medie 150 m³, cifră socotită nesatisfăcătoare. Producția totală anuală este estimată la 8 500 000 m³.

Amenajamentul realizat permite orientarea politicii forestiere și motivează în același timp unele măsuri de ordin general ca: intensificarea lucrărilor de împăduriri, punerea în operă a diverselor lucrări de ameliorare etc.

(**Allgemeine Forstzeitung**, nr. 7—8 aprilie, 1956)

Cultura Pădurilor

Răritura selectivă a lui Schädelin aplicată la densitatea tinerelor arborete de molid amestecate cu alte specii

Ceea ce face interesul acestui articol este îndeosebi modul de reprezentare grafică a arboretelor, care de altfel este original. Fiecare arbore este reprezentat printr-un semn distinctiv așezat la înălțimea creșterii sale terminale. Acest semn variază după specie și după arborele din care face parte:

a. Din etajul dominant — exemplar bun — calificare neprecisă — rău.

b. Din etajul dominat (aceleași diferențieri).

c. Din subetaj (fără diferențieri de calitate).

Sistemul imaginat de descriere a arboretelor inventat de Köstler este plin de interes. Ar fi interesant de realizat un studiu de sinteză al tuturor procedeelor existente, cu scopul de a trage concluzii imparțiale asupra avantajelor și inconvenientelor fiecăruia dintre aceste procedee.

(**Allgemeine Forstzeitschift** nr. 11/1956).

Transformarea Naturii

Tehnica forestieră în lupta contra torenților și avalanșelor

Articolul este scris de un silvicultor austriac privitor la restaurarea terenurilor de munte din țara sa. Autorul studiază mai întîi mijloacele de luptă împotriva torenților, apoi împotriva avalanșelor. Explică cum împădurirea ,atunci cînd este posibilă, poate oferi un foarte bun mijloc de acțiune, permițînd limitarea preventivă a daunelor.

Fotografiile care însoțesc articolul prezintă demonstrativ avariile produse, lucrările de protecție construite precum și despăduririle nefaste care trebuie imediat urmate de împăduriri puternice.

(H. Richter, **Forstarchiv**, nr. 11/1955)

Protecție

Cheie pentru determinarea principalelor Coleoptere dăunătoare

Lucrarea este întocmită de E. Schimitschek și a apărut recent la Viena, în ediția a II-a, conținînd 109 pagini, 145 figuri și 3 tabele.

Tabelele dicotomice ale familiilor sînt precedate de un scurt lexicon al principalilor termeni din anatomie, morfologie și entomologie.

Fiecare insectă citată este însoțită de o scurtă descriere. Familia Scolytidae (Ipidae) este tratată detaliat, conținînd și un tabel dicotomic, ce conduce la genuri. O parte specială cuprinde un tabel dicotomic simplu, al principalelor tipuri de larve.

Trei planșe fotografice prezintă caracterele cîtorva tipuri de insecte adulte.

Cauzele epidemiei Ipidaelor din 1946—1950 în Germania occidentală

Publicațiile Facultății Forestiere din Göttingen au tipărit acest volum semnat de prof. dr. F. Schwerdtfeger.

Intre anii 1944—1950 a avut loc o puternică înmulțire a populației lui *Ips typographus* pe molid, care s-a manifestat în Europa centrală. Autorul a studiat cauzele evoluției acestui fenomen.

Lucrarea începe cu o prezentare a condițiilor generale de dezvoltare a Ipidaelor, și anume: acțiunea omului, climatul, solul, felul arboretelor etc. O a doua parte prezintă stări comparative de arbori vii, doborîți, parazitați, în ceea ce privește starea de umiditate, producția de rășină etc.

O ultimă parte tratează despre simptomele care apar pe arbori înainte și după atacuri.

Această lucrare constituie un material documentar deosebit de interesant pentru silvicultorii protecționiști, preocupați de problema gîndacilor de scoarță.

Lupta împotriva moliei „cenușii" a laricelui prin ceață artificială, produsă cu un amestec lichid mixt de D.D.T. —H.C.H.

Această experimentare a avut trei scopuri:

— controlul acțiunii amestecului insecticid asupra moliei;

— acțiunea asupra paraziților și faunei laricelui;

— posibilitatea practică de folosire în pădure a unui tip de aparat pentru produs ceață.

Experimentările s-au efectuat în iunie 1953, cu un amestec de D.D.T. și 2% Lindan într-un solvent activ, pe un mic arboret izolat, în suprafață de 0,5 ha. Aparatul trebuia să permită tratamente insecticide într-o regiune muntoasă, în care utilizarea camioanelor era imposibilă.

Operațiile au fost executate în timp optim, la 15 iunie, deși trei sferturi din cantitatea de omizi se aflau în stadiul 2 și 3. S-a obținut totuși distrugerea a 86% din larvele acestei specii, ca și a larvelor de *Oforinia autumnata* Bkh (Geometridae) dar numai 44% din larvele de *Exapate duratella* Hayd (Tortricidae).

Un număr însemnat de diptere a fost nimicit precum și alte insecte utile, fapt care cere o mare circumspecție în folosirea generalizată a insecticidelor.

Aparatul folosit are o capacitate de 4,5 l și prezintă avantajele următoare: greutate redusă, finețea ceței care reduce consumul insecticidului la 6 l în 1,5 ore. Dezvoltarea și deplasarea norului de ceață depinde de temperatură și de vînt.

Eficacitatea scade în raport cu depărtarea de sol.

J. K. Maksymov și C. Auer: **„Zeitschrift für angewandte Entomologie"**, nr. 37, iulie 1955, Berlin).

Cercetări asupra dăunătorului *T. gabrieli* al laricelui și a înmulțirii sale

Lucrarea conține rezultatele unui număr de observații făcute atît în laborator cît și în pădure, cu privire la dezvoltarea embrionară a 9 stadii de dezvoltare larvară, asupra duratei vieții în faza de „imago" și asupra depunerii ouălor în mai—iunie.

In natură, dezvoltarea completă este realizată de obicei în interval de 2 ani în arborii în picioare, încă vii și în interval de 1—1½ an în arborii doborîți care se află la umbră, în 4—5 ani în arborii doborîți și în interval de 4—5 luni în arborii doborîți care stau la soare.

Posibilitățile de adaptare ale diverselor stadii față de temperatură și de umiditate, par să fie foarte mari. Posibilitățile normale de dezvoltare a diverselor stadii sînt legate totuși de condițiile de umiditate ale pădurii care evoluează regulat de la pădurea sufocată proaspăt tăiată, la pădurea cu mai mult de 16% umiditate, care marchează limita letală pentru stadiul nimfal.

(U. Gorius: **„Zeitschrift f. Angewandte Entomologie"**, nr. 38, noiembrie, 1955).

Economie Piscicolă

Influența pulverizării cu D.D.T. a pădurilor asupra scăderii populației somonilor din regiune

Observațiile efectuate începînd din anul 1950 pe o parte din bazinul Miramichi, tributar al golfului Saint Lorent privesc cercetări piscicole relativ la scăderea anuală pe de o parte a somonilor tineri prezenți în anumiți afluenți, iar pe de altă parte a somonilor adulți, ca urmare a pulverizării cu D.D.T. efectuate în pădurile regiunii, împotriva dăunătorilor pădurilor.

După datele prezentate, populația naturală a somonilor tineri s-a redus între 1953—1954 în urma tratărilor cu D.D.T. cu o cincime. Numeroși pești morți sau în agonie au fost recoltați pe cursul apei. Mortalitatea în zonele tratate a fost însemnată și s-a extins pe o perioadă destul de lungă.

In ceea ce privește fauna acvatică nutritivă, aceasta, după o lună de tratare cu D.D.T. a pădurilor din regiune, se afla la cea mai simplă expresie.

Autorii propun continuarea observațiilor și asupra recoltelor de somoni din 1957 și 1958.

(C. J. Keerswill și P. F. Elson: **„Fisheries Research Board of Canada"**. Progress Reports of the Atlantic Coasts Stations, nr. 62, 1955).

Revista Revistelor

NAUCNI TRUDOVE

Lucrările Ştiinţifice ale Institutului de Cercetări şi Experimentări silvice din R.P. Bulgaria, Tom. III — 1955

Dr. Molcianov A. A. — *Cercetări complexe în silvicultură.* Cunoscutul silvicultor sovietic expune pe larg principiile după care trebuie să se conducă munca de cercetare ştiinţifică în domeniul forestier.

Pădurea, aceste fenomen biologic atît de complicat, cere un studiu complex, care să dezvăluie toate laturile ei. Silvicultura modernă este de neconceput fără o astfel de cunoaştere. Studiile de scurtă durată însă, fără continuitate în timp şi în spaţiu, nu pot dezvălui în întregime esenţa pădurii. Sînt necesare studii complexe staţionare de lungă durată, organizate în staţiuni reprezentative.

Autorul se opreşte detaliat asupra aspectelor care trebuie rezolvate prin asemenea cercetări staţionare, indicînd şi metodele mai potrivite pentru atingerea obiectivelor propuse.

Cernijavskii P. şi Marinov M.: *Experienţa clasificării pădurilor din sudul Dobrogei şi măsuri de refacerea lor.* După cum ne spune şi titlul, lucrarea este o încercare de a încadra tipologic pădurile dintr-o regiune apropiată de ţara noastră. Autorii au lucrat pe baza tipologiei lui Morozov-Pobgrebniac. In acest sens ei au identificat cinci tipuri staţionale. (D_0,* D_1, D_2, D_{2-3}, D_4) a căror descriere amănunţită se dă în text. Pentru fiecare tip staţional, autorii dau cîte un singur tip de pădure: în D_4 de exemplu este vorba de „dubravă de luncă" (ceva asemănător şleaului de luncă de la noi) în D_3 se indică o „dubravă de vale" (corespunde şleaului de cîmpie). Din tabela anexă 1, se vede apoi că în cadrul fiecărui tip sînt diferite tipuri de arborete cu diverse compoziţii şi clase de producţie. Anexa 2 redă pe scurt caracterele tipurilor sub formă de tabel.

La fiecare din tipurile prezentate, autorii dau indicaţii amănunţite, privind măsurile de conducere şi ameliorare a arboretelor precum şi asupra speciilor care pot fi introduse în arborete.

Ing. Redeev: *Rezultatele aplicării tăierilor rase în arboretele de răşinoase din leshozurile Mariţa şi Kosteneţ.* Se dă o analiză amplă asupra tăierilor rase făcute în pădurile de răşinoase din munţii Rila în anii 1924—1928 şi a felului cum s-au reîmpădurit aceste suprafeţe.

Cadrul natural al regunii este prezentat prin indicarea tipurilor de pădure. In continuare, studiul se axează pe acest cadru natural a cărui necesitate şi utilitate în tratarea diverselor probleme de silvicultură, este evidentă şi indiscutabilă. Sînt citate 4 tipuri, şi anume: — 1 — *Abieto piceetum saniculosum* (versanţi nordici la 1 200—1 450 m); 2 — *Abieto piceetum luzulosum* (aceeaşi expoziţie dar altitudinea 1 450—1 6400 m); 3 — *Piceetum calamagrostiosum* (versanţi umbriţi la 1 600—1 800 m); 4 — *Peuceto-piceetum myrtillosum* la 1 800—2 000 m.

Intre 1924—1928 în primele 2 tipuri (altitudine 1 180—1 500 m) s-au amplasat mai multe parchete tăiate ras. Evoluţia ulterioară a suprafeţelor din aceste parchete este asemănătoare în cele 2 tipuri. Intr-o primă etapă, aici s-a dezvoltat o vegetaţie luxuriantă, compusă din sburătoare, smeură, mur ş.a. Mai tîrziu au venit foioasele: plopul tremurător, salcia, sorbul, alunul, cireşul, paltinul de munte, ş.a. S-a produs astfel o substituire a răşinoaselor prin foioase. Timp de 30 de ani silvicultorii luptă împotriva acestei substituiri, prin reîmpăduriri cu răşinoase şi protejarea lor prin măsuri culturale, dar nu s-a reuşit încă remedierea situaţiei create.

Intre 1922—1928 s-au executat tăieri rase şi în ultimele 2 tipuri (altitudine 1 700—2 000 m). Situaţia creată în aceste tipuri diferă de precedenta. Nu apare o vegetaţie luxuriantă de buruieni, deşi pătura vie se dezvoltă destul de mult. Nu se produce nici substituirea răşinoaselor prin foioase. Lucrările de împădurire cu răşinoase nu au avut însă aici o bună reuşită din cauza înţelenirii puternice şi a condiţiilor naturale vitrege. Versanţii înclinaţi, cu sol schelet, s-au degradat devenind neproductivi.

Concluzia autorului: tăierile rase în ambele cazuri au dat rezultate slabe. Pe viitor ele nu trebuie utilizate în tipurile de pădure citate.

Ing. Nedealcov S. T.: *Studiul exploatabilităţii în făgetele noastre de codru pentru determinarea ciclului de producţie".* Pentru acest studiu s-au utilizat 80 de suprafeţe de probă, amplasate în făgete de diferite vîrste şi clase de producţie. Aici s-au determinat sortimentele şi creşterile generale şi pe sortimente care au servit apoi ca bază pentru determinarea exploatabilităţii tehnice. Concluziile formulate sînt:

1. Producerea sortimentelor de lucru de mari dimensiuni trebuie organizată în arboretele de cl. I II şi III de producţie, cu un ciclu de 100 de ani, iar la cele de cl. IV şi V la 120 ani. In cazul necesităţii de a produce sortimente cu diametrul de peste 30 cm la capătul subţire, se destină arborete de cl. I, II, III, cu un ciclu de 110—140 de ani.

2. Producerea sortimentelor de dimensiuni medii se poate organiza ca scop în sine numai în arboretele de cl. IV şi V de producţie, cu un ciclu de 60 de ani. In arboretele de cl. I, II, III, ele se produc paralel cu sortimentele mai groase.

3. Pentru producerea independentă a sortimentelor mărunte nu este raţională destinarea unor arborete speciale.

4. Stabilirea ciclului de producţie trebuie făcută de la caz la ca, în raport cu condiţiile locale şi necesităţile ce trebuie satisfăcute.

Atanasov B.: *Rezultatele studiului comparativ asupra diverselor metode de pregătire a solului pentru împăduririle din raioanele zonei forestiere inferioare.* Una din cauzele principale ale rezultatelor nesatisfăcătoare în domeniul împăduririlor a fost şi utilizarea de metode nepotrivite de pregătire a solului. Metoda utilizată cel mai frecvent — plantarea în gropi de 40/40 cm — în condiţii de precipitaţii reduse, a dat rezultate slabe. S-au executat de aceea în anii 1951—1954, experienţe cu plantarea pe făşii arate de 1 m lăţime, în tăblii de 1/1 m, în terase de 1 m lăţime şi terase-cărări de 40 cm. Adîncimea de prelucrare 20—30 cm.

Experienţele au arătat că rezultatele sînt cu atît mai bune, cu cît se prelucrează o parte mai mare din suprafaţă. Pregătirea solului din timp, este mai avantajoasă decît cea executată chiar în timpul plantării. Adîncimea mai mare de prelucrare contribuie la o acumulare şi păstrare mai bună a umidităţii şi ridică prin aceasta procentul de prindere.

Bocev P.: *Esenţa şi manifestarea fenomenului de eroziune în bazinul lacului de acumulare „Stalin" şi măsuri de luptă împotriva acestui fenomen.* Condiţiile lacului de acumulare „Stalin" se caracterizează printr-o mare fragmentare a reliefului (4,5 km reţea hidrografică la 1 km² suprafaţă), diferenţe apreciabile de altitudine între culmi şi văi, regim torenţial al precipitaţiilor (s-a înregistrat un maxim de 205,6 mm precipitaţii în 24 ore)

---

*) *D* (Dubrava) este indicele cu care se notează staţiunile cu fertilitatea cea mai ridicată. Indicele (0—4) arată umiditatea (0 uscat — 4 umed).

Cercetările executate au pus în evidenţă dependenţa cantităţii de sol spălat prin ape, de pantă şi lungimea versantului. Anual, pe timpul verii, solul spălat ajunge în medie la 120 m³/ha. Ravenele se alungesc într-un an cu pînă la 2,50 m şi în lăţime cu pînă la 2,20 m. Printre recomandaţiile făcute de autor în vederea stăvilirii fenomenului, sînt: împădurirea suprafeţelor goale, completarea arboretelor cu consistenţă scăzută, lucrări simple de corecţie. Pe suprafeţele agricole se recomandă crearea de fâşii înţelenite pentru stăvilirea scurgerii apelor.

Ing. Keremidcev: *Insectele dăunătoare ale ghindei şi combaterea lor.* Autorul dă în prima parte a studiului său date interesante privind biologia lui *Balaninus glandium* Marsh, *Balaninus nucum* L., *Carpocapsa splendana, Carpocapsa amplana, Cynips quercus calicis* Bungst, *Cynips caput-medusae* şi *Callirhitis glaudium* Gir.

In baza unui studiu aprofundat de ecologie se fac o serie de recomandări printre care:

1. Păstrarea consistenţei stejăretelor cel puţin peste 0,5, iar a subarboretului peste 0,8.
2. *Carantina ghindei.* Timp de 6 zile, ghinda se păstrează întinsă în straturi subţiri pe solul presărat cu HCH (hexacloran) (30 kg/ha).
3. Adunarea periodică a ghindei care cade înainte de vreme (începînd din august) şi utilizarea ei la hrănirea animalelor. Inlăturarea ghindei vătămate în timpul perioadei de cădere şi utilizarea ei în acelaşi scop. Ghinda adunată se păstrează 6 zile în încăperi cu podea întreagă, după care se distrug larvele ieşite din ea. Se adună şi se ard ghindele deformate de *Cynips quercus calicis* şi *C. caput medusae.*
4. Combaterea chimică se face prin prăfuirea solului din rezervaţiile de seminţe cu 60—70 kg amestec D.D.T. (5%) cu HCH (12%) în proporţii egale. Prăfuirea se face în octombrie sau mai, iar solul se sapă apoi la 10 cm adîncime. Se pot utiliza cu succes stropirile cu acelaşi amestec în soluţie (2 kg/dal apă). Ele se fac în cea de a treia decadă a lunii mai, a treia decadă a lui iulie şi — a treia decadă din agust.

Lupta contra duşmanilor ghindei trebuie dusă prin toate mijloacele indicate, printr-o acţiune complexă.

Volumul mai conţine lucrarea *„Cercetări asupra posibilităţii de folosire a semănătorilor agricole pentru semănarea seminţelor forestiere"* de Vasilev V.

Ing. Doniţă N.

„SYLVAN"
nr. 2/1956

Este primul număr din acest an care apare în seria B (Probleme de silvicultură). Pe linia problemelor învăţămîntului silvic, în nr. 2 sînt publicate 2 articole. Unul din ele, intitulat *„Din istoria şcolilor superioare silvice"* şi semnat de M. Strzemski, cuprinde o interesantă schiţă a dezvoltării învăţămîntului silvic superior în unele ţări din Europa. In Polonia, anul 1818 marchează înfiinţarea unei „Secţii silvice" pe lîngă Universitatea din Varşovia. Necesităţile învăţămîntului actual sînt atinse de I. Cholewa, sub titlul *„Invăţămîntul politehnic în şcolile tehnice silvice şi de industrializare a lemnului".* Autorul este de părere că realităţile producţiei forestiere pun în faţa învăţămîntului silvic sarcina urgentă de a da elevilor o instruire cît mai vastă, atît profesională, cît şi generală. Tehnicianul silvic de astăzi trebuie să aibă cunoştinţe suficiente de mecanică şi electricitate, de radiotehnică, motoare, maşini, etc. Tot pe primul plan trebuie pusă şi educaţia fizică foarte importantă pentru pregătirea unor cadre, care vor trebui să lucreze de cele mai multe ori în condiţii de teren grele şi pe orice timp. Şcolile medii silvice trebuie înzestrate cu toate cele necesare pentru a asigura dezvoltarea corespunzătoare a celor care învaţă în ele.

In probleme de silvicultură şi tehnică silvică apar o serie de articole .Astfel I. Szwed publică sub titlul *„Tăieri rase sau în ochiuri"* unele consideraţiuni asupra tratamentului celui mai potrivit în diferite tipuri de pădure. De reţinut este în primul rînd faptul că silvicultorii polonezi lucrează deja curent în practică şi pun şi problemele de tehnică numai în legătură cu tipurile de pădure. Autorul discută utilitatea şi rezultatele pe care le dau tăierile în ochiuri şi în benzi-culise şi remarcă că regenerările depind în mare măsură şi de situaţia păşunatului vitelor în pădure. Se pare că şi colegii noştri din Polonia au încă multe greutăţi în lucrările lor de regenerare din cauza păşunatului.

S. Bialoboc comunică rezultatele obţinute de silvicultorii maghiari în domeniul culturii plopului *(„Lucrările de cercetare asupra plopului din Ungaria").* Problema este cunoscută şi la noi, mai ales în urma recentei apariţii a cărţii „Plopii" tradusă din limba maghiară şi care înmănunchiază rezultatele obţinute în R. P. Ungară în această direcţie. Şi în Polonia, problema plopilor este la ordinea zilei şi autorul propune pe baza experienţei silvicultorilor maghiari unele măsuri menite să ducă la lărgirea culturii speciilor din genul *Populus.*

Paralel cu această problemă, în Polonia se discută tot mai mult despre utilizarea pe scară largă a sălciilor. In 1955 a avut loc la Poznan o conferinţă asupra culturii şi folosirii speciilor de *Salix.* H. Bukiewicz redă lucrările conferinţei sub titlul *„Darea de seamă de la conferinţa pe tema culturii şi folosirii sălciilor".* Conferinţa a fost organizată de Comitetul pentru ştiinţe silvice al Academiei de Ştiinţe. S-au prezentat următoarele 6 referate a căror conţinut este redat rezumativ în paginile revistei:

1. *Problematica actuală în legătură cu sălciile,* prof. dr. L. Mroczkiewicz.
2. *Bazele naturale de alegere a solurilor pentru răchitării,* ing. mgr. K. Staffa.
3. *Probleme de cultură şi tehnica lucrărilor în sălcete,* ing. mgr. H. Bukiewicz.
4. *Folosirea şi prelucrarea nuielelor de salcie,* ing. Z. Zimay.
5. *Prelucrarea chimică a lemnului şi scoarţei de salcie,* prof. dr. S. Prosinski.
6. *Problema producerii lemnului ca materie primă pentru industria de celuloză, hîrtie şi a nuielelor pentru împletit,* ing. mgr. K. Staffa.

Au urmat discuţii ample purtate asupra diverselor aspecte, atît ştiinţifice, cît şi practice ale problemei. Pe baza referatelor expuse şi a discuţiilor, s-au luat importante hotărîri menite să ducă la o rapidă dezvoltare a culturilor de salcie. Pe lîngă Comitetul pentru ştiinţele silvice al Academiei de Ştiinţe Polone va lua fiinţă o secţie specială, care urmează să coordoneze întreaga muncă ştiinţifică-didactică în legătură cu problema sălciilor şi să introduce apoi rezultatele obţinute în practică. Organizarea unei conferinţe în problema sălciilor în R. P. Polonă, care arată importanţa mare acordată unor specii puţin luate în seamă pînă acum, trebuie să dea de gîndit silvicultorilor noştri. In ţara noastră avem întinse suprafeţe care pot fi puse în valoare numai cu ajutorul sălciilor. Pentru a le folosi în modul cel mai raţional şi productiv, este cazul organizării şi la noi a unei consfătuiri, care să dea o linie de urmat în această direcţie.

I. Noyszewski: *„Calul şi plugul silvic hipo"* — aduce în discuţie un aspect al problemei utilajului forestier.

Mecanizarea largă a diverselor lucrări din silvicultură reduce tot mai mult domeniul de aplicare a tracţiunii animale. Totuşi, plugul hipo rămîne să mai fie folosit în stațiuni inaccesibile pentru tractoare. Este nevoie de organizarea producerii unui tip de plug de 2 cai (se recomandă tipul PGL III) și introducerea în sistemul de tracțiune a unor amortizatoare care să ferească caii și utilajul de accidente. De altfel se recomandă folosirea plugului hipo în condiții nu prea grele.

Revista conține și articole privind unele aspecte economice ale producției forestiere. De exemplu, S. Maleszewski indică măsurile menite să asigure producția de mobile cu furnirul necesar, sub titlul *„Lărgirea utilizării bazei de materie primă indigenă pentru fabricarea furnirului"*; iar G. Walkowski, în articolul său: *„Problema coordonării și direcției activității gospodăriei silvice în cadrul politicii economice a țării"* discută atitudinea care trebuie adoptată în lucrările silvice, pornind de la dezvoltarea în perspectivă a economiei. Autorul se îndoiește de eficacitatea unor propuneri pentru restructurarea arboretelor prin mărirea pînă la 30 a procentului de foioase, întrucît rășinoasele sînt mai productive, iar lemnul lor este solicitat în mai mare măsură. Știința trebuie să dea o bază pentru o justă politică economică a statului care printre altele să stabilească procentul optim de împădurire, pornind de la necesitățile economice, climatice, hidrologice și de altă natură, posibilitățile de producție reale și cele ce urmează să fie atinse în perspectivă și alte probleme de acest gen.

In încheiere se recomandă o atentă experimentare a oricărei concepții și metode, înainte de introducerea ei pe scară largă, în practică. Se evită astfel multe greșeli care pe scară mare pot aduce pagube serioase pădurilor.

Din restul materialului cuprins în nr. 2, amintim un articol privind utilizarea nomogramelor în amenajament. (B. Rutkowski).

Revista mai conține o bogată parte de documentare (aproape 20 de pagini).

„LAS POLSKI"
Nr. 2/1956

Mgr. Dionisie Kres: *„Un mijloc care trebuie folosit cît mai deplin"*. O problemă dintre cele mai actuale, de mult timp discutată, este aceea a unei mai bune organizări a muncii administrative. Simplificarea structurii organizatorice, descentralizarea, lichidarea corespondenței inutile, sînt printre primele obiective ce trebuie atinse pe această linie. In același timp, trebuie realizată o trecere a cadrelor din administrație în munca efectivă de producție, unde se resimte lipsa personalului.

In urma unui decret al Prezidiului Republicii și a unei decizii a Ministerului Silviculturii, s-au creat comisii speciale regionale, care vor lucra la o reorganizare a muncii. Autorul arată care sînt sarcinile acestor organe.

— : *„Contribuția Asociației Științifico-Tehnice a inginerilor și tehnicienilor din silvicultură și industria lemnului la progresul tehnic"*. In R. P. Polonă, în cadrul Organizației Centrale a Tehnicii, activează Asociația Științifico-Tehnică a Inginerilor și Tehnicienilor din Silvicultură și Industria lemnului, care are ca sarcină să contribuie — în colaborare cu organele de Stat — la introducerea inovațiilor, ridicarea productivității muncii și scăderea prețului de cost, la utilizarea economică a lemnului ș.a. Comisia Asociației activează prin organizarea unor conferințe și consfătuiri tehnico-științifice, în problemele cele mai actuale ale silviculturii. Incepînd din 1953, s-au organizat opt conferințe de acest fel. Rezultatele și concluziile trase la aceste conferințe au fost apoi introduse în producție de către organele de Stat. Incepînd din 1955, s-a inițiat o nouă formă de popularizare a progresului tehnic: conferințele — cursuri de teren, a căror tematică cuprinde un program destul de amplu din diverse ramuri ale silviculturii. Se acordă în special, o mare atenție problemei mecanizărilor lucrărilor grele din silvicultură.

In continuare, în paginile revistei apar o serie întreagă de articole cu subiecte variate din care multe interesează și pe silvicultorii noștri. Asupra lor se va referi ulterior.

Revista mai conține o serie de note, însemnări din activitatea Asociației Științifico-Tehnice a Silvicultorilor Poloniei, bibliografie, cronică și o parte de comunicări oficiale.

Ing. **N. Doniță**

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG
(Revista forestieră generală)
(Anul 67, Viena, martie 1956, nr. 5/6

Toate articolele sînt axate pe tema centrală: protecția și economisirea lemnului. Cele zece subiecte tratate în cadrul acestei teme se prezintă pe scurt în cele ce urmează.

Dipl. Ing. Dr. Otto Eckmüllner: *„Economisirea lemnului, o problemă de acută actualitate"*. Nevoile pieței interne sînt mari, dar neacoperite de cantitățile puse la dispoziție. In consecință, se cere mai mult lemn. Autorul examinează problema, subscrie cererea pieței, dar pune condiții: mai mult lemn printr-o gospodărire intensivă și prin împiedicarea risipei. In cadrul acestor condiții, se discută problemele locale, concrete, în legătură cu sortimentele pentru construcții, combustibil, materie primă pentru industria prelucrătoare, materialele care ar putea înlocui lemnul etc.

Forstmeister Ing. H. Mächler: *„Tăierea, fasonarea și sortarea lemnului, cu evitarea priederilor de calitate"*. Un articol lung plin de detalii și recomandații practice în legătură cu fenomenele și schimbările care se petrec în lemn după doborîrea arborelui, cu procedeele de doborîre, de fasonare și sortare, cu scosul lemnului din parchetul exploatat, fără să vatăme semințișul instalat.

Forstmeister K. Thielmann: *„Protecția lemnului rotund în pădure"*. Este vorba despre o încercare, în stil mare, pentru protecția buștenilor de molid, lăsați în pădure, prin „otrăvirea" scoarței. A fost folosit un preparat cu bază de D.D.T., cu care s-a stropit trunchiul, în așa fel încît să îmbrace coaja într-un film subțire pe care apa de ploaie să nu-l poată spăla. Rezultatele au fost excelente: lemnul nu s-a colorat (nu a fost atacat de ciuperci), nici vătămat de gîndacii de scoarță).

Oberforstmeister Dipl. Ing. Dr. Hans Puzyr: *„Insectele, ca distrugătoare ale lemnului"*. Europa este un continent deficitar în lemn (de vreme ce se importă anual 32 milioane m^3), deși în această parte de lume se practică cea mai intensivă gospodărire silvică.

Intrucît cererile de lemn sînt mereu crescînde și à la longue nu vor mai putea fi acoperite prin import, înseamnă că Europa este amenințată de „stepizare", *dacă* nu se iau măsurile cele mai indicate pentru acoperirea golurilor printr-o sporire a productivității pădurilor. La rezolvarea problemei, trebuie să contribuie mai întîi cultura pădurilor și apoi să se ia măsuri de economisire a lemnului. In această ultimă categorie de măsuri, intră și mărirea durabilității lemnului; adică împiedicarea vătămărilor lemnului. Dintre factorii care vatămă lemnul, se citează *insectele,* și anume: *Lyctus linearis* Goetze, *L. brunneus* Steph, *L. Planicollis* Lee, *Anobium punctatum, A. pertinax* L., *Hylocoetus dermestoides* L., *Lymexylon navale* L., *Hylotrupes bajulus* L., *Cerambix cerdo* L., *Xyloterus lineatus* etc. Autorul face recomandații practice de combaterea acestor dăunători.

Oberforstmeister Dipl. Ing. Dr. Fritz Hudeczek: *„Impiedicarea înroșirii lemnului de molid"*. Un fenomen cunoscut în Austria este vătămarea lemnului prin înroşirea lui, după ce arborele a fost doborît. Este o maladie datorită unor ciuperci (în Suedia au fost determinate 40 de specii de ciuperci care provoacă această înroşire). Autorul explică maladia, condiţiile favorabile pentru dezvoltarea atacului ciupercilor, expune propriile observaţii şi, în final, dă recomandaţii practice, pentru a evita această depreciere a lemnului: manipularea şi depozitarea trebuie să se facă ţinînd seama de condiţiile local-climatice.

Dr. Georg Schultz: *„Despre albăstrirea lemnului de pin, cauzele, importanţa economică şi combaterea ei"*. Iarăşi o maladie provocată de numeroase specii de ciuperci din diferite genuri (Ophiostomacee, Hyphomycete, Sphaeropsidacee). Autorul arată condiţiile favorabile de dezvoltare a ciupercilor, importanţa economică a fenomenului şi descrie măsurile de protecţie începînd din pădure, în depozitul de cherestea şi apoi la întrebuinţarea lemnului.

Prof. Dipl. Ing. Dr. Franz Hafner: *„Evitarea pierderilor şi întrebuinţărilor greşite ale lemnului, cu ocazia transportului (scosul şi apropiatul)*. Amănunte interesante sînt citate în cadrul discuţiei şi recomandări practice cu ilustraţii în cifre şi figuri.

Dr. Sigurd Prokopp: *„Impregnarea lemnului în serviciul gospodăriei silvice"*. Statistic se admite că pădurile de pe suprafaţa globului au o creştere anuală de 1 368 milioane m³. Anual se taie 1 600 milioane m³. Dacă se continuă în acest fel, înseamnă că însăşi sursa lemnului este atacată. Practic, deci, se pune problema măririi durabilităţii lemnului. O soluţie a problemei acesteia este protecţia chimică a lemnului, pentru a se lua ciupercilor şi bacteriilor posibilitatea hrănirii cu lemn. Tehniceşte vorbind, aceasta înseamnă impregnarea lemnului. Autorul discută această tehnică, face istoricul ei, ţine seamă de structura lemnului, descrie metodele de impregnare. Concluzia: impregnarea măreşte de 6—20 de ori durabilitatea naturală a lemnului; tehnica impregnării (substanţele şi procedeele folosite) este mult dezvoltată; silvicultorul să ţină seama de importanţa acestui mod de protecţie a lemnului.

Prof. Dr. Kurt Lohwag: *„Pagubele provocate de burete la lemnul din construcţii"*. Lemnul este o substanţă organică; ciupercile, bacteriile şi animalele îl atacă. Prin urmare, lemnul trebuie astfel întrebuinţat încît valoarea lui să fie cît mai mult timp păstrată. In această ordine de idei, autorul se ocupă de ciupercile care distrug lemnul: *Lenzites abietina* (Bull.) Fr., *Lenzites salpiaria* (Wulf.) L., *Lentinus lepideus* Fr., *Merulius lacrymans* (Wulf.) L. Se arată unde apar, în ce împrejurări, cum se combat.

Ernst Wolf: *„Incălzirea din punctul de vedere al întrebuinţării lemnului"*. Este vorba de consumul neraţional al lemnului în bucătărie şi sobe. Se discută economicitatea diferiţilor combustibili (caloriile pe care le dau) şi se pledează pentru electrificare, întrebuinţarea gazului şi a cărbunelui în gospodăriile rurale şi urbane. Calculele convingătoare sînt prezentate pentru fiecare categorie de înlocuitor al lemnului.

Prof. Dipl. Ing. Karl Rehrl: *„Maşini de tracţiune cu toate roţile motrice"*. Se discută comparativ tractorul standard numai cu două roţi motrice, tractorul cu şenile şi tractorul cu toate roţile motrice. Concluzia: alegerea se face în funcţie de terenul în care urmează a fi întrebuinţată maşina. In terenuri accidentate, fără drumuri practicabile, maşina de tracţiune cu toate roţile motrice este de preferat.

Dr. **T. Bălănică**

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"
Revista Generală de Silvicultură,

Anul 11, nr. 6, februarie 1956

Un număr de revistă special, dedicat culturii plopului în agricultură, scos sub îngrijirea redacţională a Dr. Franz Bauer. Ca prefaţă, semnează o introducere la problema plopului Bauknecht, preşedintele asociaţiei agricultorilor germani, membru al parlamentului federal german. El atrage atenţia asupra faptului că, în gospodăriile ţărăneşti, lemnul este un material indispensabil, care însă în actualele condiţii nu este totdeauna uşor de procurat. Plopul reprezintă o soluţie a problemei lemnului, cu atît mai avantajoasă cu cît la vîrste tinere şi, deci chiar la dimensiuni reduse, este întrebuinţabil şi vandabil la preţuri satisfăcătoare (80—100 mărci/m³). La 30—40 ani, se poate obţine material ca de la nici o altă specie şi, între timp, prin rărituri se obţine material pentru fibre. Concluzia: cultura plopului în gospodăriile agricole, în special în regiunile mai sărace, oferă posibilitatea procurării lemnului, asigurării unei rezerve pentru vremuri de nevoi ca la o casă de economie şi o sporire a productivităţii gospodăriei însăşi. Pentru aceste motive, străduinţa asociaţiei naţionale a plopului trebuie susţinută.

Dr. Valentin Fröhlich: *„Cultura plopului în Franconia"*. Se expun lucrările executate în diferite puncte din această parte din ţară, şi greutăţile întîmpinate, în special din cauză că solul nu este peste tot cel mai indicat pentru plop. Totuşi, din prezentarea istorică făcută, rezultă că, în lumina noilor cunoştinţe dobîndite în materie de plop şi din învăţămintele deduse din greşelile trecutului, acţiunea de extindere a culturii plopului se continuă cu perseverenţă.

W. Clodius: *„Dreptul de moştenire şi cultura plopului"*. In vestul Germaniei (Westfalia), în zona fostă sub ocupaţia trupelor engleze, se prezintă problema plopului sub aspectul juridic. Acolo, moştenirea nu se împarte. Proprietatea rămîne intactă. Copărtaşii la moştenire primesc în bani drepturile lor. De unde să scoată bani de dat cel care moşteneşte gospodăria? De undeva de unde îi are economisiţi, dar şi apăraţi de accidentele ce pot surveni (inflaţie, devalorizare etc.). O posibilitate o oferă pentru această economisire cultura plopului, care în circa 35 ani, cît contează şi o generaţie de oameni, dă produse valoroase de la sine.

Punînd problema în acest fel, autorul porneşte de la un exemplu concret: cît valorează o gospodărie, pe care o moşteneşte o văduvă şi trei copii, din care numai unul primeşte în întregime proprietatea, ce trebuie să se dea celorlalţi moştenitori etc. şi cum arborii existenţi în cuprinsul proprietăţii, valorificaţi dau soluţia problemei. Morala fabulei: economisiţi pentru copii voştri cu ajutorul arborelui!

Autorul este silvicultor, nu jurist. Dă, în consecinţă, şi alte informaţii în legătură cu cultura arborilor pe proprietatea ţărănească, pune în cumpănă unele rezerve, citează exemple de arbori valoroşi, de proprietăţi pe care s-au cultivat de mult timp arbori etc., pentru a pune la îndemînă cît mai multe argumente convingătoare că este în interesul ţăranilor să cultive plopul.

Dr. Wechselberger: *„Plopul şi ferma"*. Producţia de lemn înfara pădurii capătă prin cultura plopului o contribuţie esenţială. Unde să se planteze şi ce soluri să se folosească, nu numai în ce priveşte rapiditatea de creştere, dar şi înfrumuseţarea peisajului, protecţia culturilor agricole etc. sînt arătate de autor cu exemple convingătoare.

* * * : *„Valorificarea lemnului de plop"*. Şapte fotografii şi un text de cîteva rînduri, plus informaţii asupra preţului lemnului de plop sînt prezentate pentru a dovedi concret ce se poate obţine din plop şi posibilitatea, deci, de a plasa „marfa".

***: *„Ajutorul în bani pentru plantaţiile de plop"*. Sînt citate regiunile în care statul a acordat importante sume de bani pentru încurajarea celor care au acceptat să cultive plopul. Este o imprimare a interesului superior economic al ţării pentru plop.

Dr. Hocke: *„Plopul, arborele-pîine al ţăranului din Hessa"*. Articol documentar asupra culturii plopului în Hessa, cu argumente pentru extinderea acestei culturi.

Donnath: *„Importanţa plantaţiilor de plop pentru agricultură pe teritoriile ocupate de cultura sfeclei în zona de vest a Renaniei inferioare"*. Se relevă interesul crescînd pentru cultura plopului în ultimii zece ani, arătîndu-se cu descrieri şi fotografii cum este folosit plopul în vestul Renaniei de jos. Se insistă, în special, asupra folosirii lui în perdelele de protecţie a cîmpului agricol, în înfrumuseţarea peisajului, se dovedeşte rentabilitatea perdelelor forestiere de protecţie (materia lemnos şi bani) şi cum trebuie îngrijite culturile instalate,

Moegling: *„Sporirea productivităţii prin elagaj şi folosirea mijloacelor moderne de pansare a rănilor"*, Sfaturi practice pentru elagaj (cu lămuriri detaliate) şi pentru prevenirea infecţiilor din rănile create, informaţii concrete asupra mijloacelor de folosit.

E. Eiblmeier: *„Rezultatul aplicării îngrăşămintelor în culturile de plop"*. Scurt, clar şi precis, se raportează asupra unei încercări făcute într-o mică proprietate particulară, unde aplicarea îngrăşămintelor a dus la un spor de creşteri evident.

Rettelbach: *„Impăduriri în stil mare pe domeniile industriale bavareze"*. Asociaţia Naţională a Plopului a organizat în octombrie 1955 două deplasări pe teren pentru forestieri, cu scopul de a cunoaşte lucrările de împădurire efectuate de industria cărbunelui pe domeniile proprii. Sînt relatate detalii interesante pentru cultura diferitelor specii folosite, dar — în special — pentru plop, cu atît mai mult cu cît aceste lucrări sînt începute încă din 1920.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură) Anul II, nr. 7/1956

H. Keller: *„De la Serviciul de Informaţii fitopatologic"*. O dare de seamă asupra stării sanitare a pădurilor, pe baza semnalărilor din exterior. In ansamblu, vătămările au drept cauze ciupercile (57% din cazuri), starea timpului (18%), substanţe chimice agricole (4%), fumul (2%), bacterii (1%), alte cauze (18%). Maladiile criptogamice sînt provocate la pin de *Lophodermium pinastri, Coleosporium spec.;* la molid de *Chrysomyixa rhododendri;* la larice de *Mycospherella larricina*. Se mai semnalează atacuri de *Melampsora pinitorqua* şi *Botrytis cinerea*.

Combaterea ar fi fost posibilă dacă atacurile s-ar fi semnalat la timp, prin îndepărtarea exemplarelor bolnave şi folosirea unui fungicid indicat.

Starea timpului a provocat, de asemenea, pierderi în gospodăria silvică, prin faptul că, după o perioadă caldă în a doua jumătate a iernii a urmat un val de frig, care a surprins vegetaţie în curs de pornire. S-a provocat ceea ce se cheamă uscarea prin îngheţ; rădăcinile n-au putut furniza apa (din solul îngheţat), pe care o pierduseră prin transpiraţie organele aeriene.

O combatere este posibilă numai prin alegerea unor ecotipuri indicate pentru aceste staţiuni.

Vătămările din cauza fumului s-au semnalat pe alocuri în proporţii catastrofale, în special în regiunile industriale.

M. Engelbrecht: *„Calculul pagubelor provocate de vînat"*. Cum să fie despăgubit proprietarul pădurii de către arendaşul vînatului? Autorul examinează un număr de cazuri concrete şi propune soluţii valabile local.

Prof. Dr. Mitscherlich: *„In problema răriturilor"*. Autorul răspunde criticilor aduse în revista müncheneză de către Klotz şi Ow la conferinţa ţinută în sesiunea de referate ştiinţifice a Facultăţii din Freiburg din 1955.

Intre altele, s-a obiectat că:

— cercetările au fost întreprinse în arborete pure, rămînînd neconsiderate arboretele amestecate şi multietajate;

— cercetările erau vechi şi nu mai corespundeau economiei forestiere moderne;

— importanţa arboretelor pure este mică, suprafaţa acestora fiind redusă etc.

Autorul arată, în răspunsul său, că în materie de rărituri nu se pot enunţa reguli absolute, că sînt necesare experimentări îndelungate, în lipsa cărora cu greu poate să emită cineva mai mult decît ipoteze şi că totdeauna se impune multă circumspecţie.

Ow: *„Importanţa recoltărilor prealabile realizate de timpuriu în problema răriturilor"*. Unul dintre criticii lui Mitscherlich ia atitudine faţă de răspunsul acestuia. Detaliile discutate nu se pot rezuma, dar — pentru că problema rărituriior nu şi-a pierdut actualitatea nici la noi, ar fi indicată o discuţie mai largă pe baza întregului material: Conferinţa lui Mitscherlich, criticile făcute de Klotz şi Ow, replica lui Mitscherlich şi răspunsul lui Ow. Lupta aceasta de opinii într-o problemă tehnică de importanţă economică evidentă merită să fie cunoscută în detaliu.

* * * : *„Ferăstrăul cu motor deservit de un singur om cîştigă teren"*. Sînt relatate foarte pe scurt progresele tehnice obţinute în construcţia ferăstraielor cu motor, arătîndu-se toate avantajele pe care le deţine acum ferăstrăul cu motor deservit de un singur om.

B. Schmitz-Landers: *„Pe marginea articolului „Răchita pentru lemnul de fibră"* de Rob. L. Hansen O scurtă completare în legătură cu *Salix aquatica gigantea*, despre care s-a referit într-un număr precedent.

Dr. **T. Bălănică**

„ALLGEMEINE FORSTZEITTSCHRIFT" (Revista generală de Silvicultură, Anul II, nr. 8/9, 29 februarie 1956)

Tore Arnborg: *„Cercetări asupra temperaturii solului într-o pepinieră din Suedia Centrală"*. Studiul factorului staţional, temperatura solului, este o sarcină importantă de cercetare, mai ales în ţările nordice, unde vegetaţia forestieră este — în anumite cazuri — frînată în dezvoltarea ei de condiţiile de climatul solului defavorabile. Un exemplu de investigaţiile întreprinse în acest domeniu îl oferă articolul de faţă al docentului Arnborg din Uppsala.

Se descrie metodica cercetărilor şi rezultatele preliminare. Concluziile — provizorii — sînt valabile local. Ele nu pot fi admise oriunde. De exemplu: epoca de semănare a seminţelor forestiere în funcţie de temperatura solului este mai tîrzie în nord şi nu poate fi aceeaşi ca la latitudinile mai sudice.

Articolul este instructiv şi pentru silvicultori şi pentru meteorologi şi pentru specialiştii în mecanizarea lucrărilor silvice. Aspectele diferite ale aceleaşi probleme tehnice sînt discutate practic şi teoretic cu competenţă şi interes.

Burchardt: *„Prelucrarea adîncă a solului și întrebuințarea mașinilor la împăduririle pe mari suprafețe în Ocolul silvic Karlsruhe-Hardt“.* Ceea ce s-a realizat pe teren este o faptă concretă care rămîne. Metoda de lucru folosită oferă însă și ea învățăminte, chiar dacă tehnica respectivă progresează. De aceea, autorul consemnează în acest articol ceea ce poate servi ca îndrumare și material documentar în viitor pentru asemenea lucrări din experiența făcută în Ocolul Karlsruhe-Hardt.

Se fac considerații despre posibilitățile de folosire a mecanizării în lucrările silvice, se descrie metoda și procedeele folosite la desfundarea solului, se discută avantajele și dezavantajele acestei prelucrări a solului, se explică formulele de împădurire. Șapte fotografii întregesc textul.

Dr. D. Mülder: *„Importanța ruginii în procurarea semințelor și creșterea puieților de pin strob“.* Cercetările în materie nu sînt încheiate, dar concluziile preliminare permit unele aplicații practice, care trebuie luate în considerare, chiar dacă problema nu este complet elucidată. In felul acesta, se atrage atenția, în această veche chestiune a provenienței semințelor forestiereè asupra ecotipurilor rezistente la maladiile criptogamice și selecției lor, precum și asupra procurării materialului de plantat și certificatelor de control sanitar.

Prof. E. Rohmeder: *„Proprietățile semințelor de pin strob“.* In problema sporirii productivității pădurilor, folosirea exoticelor este o soluție fericită cînd se aleg specii repede crescătoare, care dau un material de calitate și sînt indemne la diferite maladii. Pinul strob s-a bucurat în Germania de o atenție deosebită, chiar dacă uneori s-au exprimat și scepticisme.

De aceea, procurarea semințelor de pin strob este o problemă de actualitate. In articolul de față, prof. Rohmeder expune o serie de date concrete obținute în cercetările întreprinse în secția de semințe și selecție forestieră a Institutului de Cercetări silvice din München. Este vorba de număr de semințe la kg, greutatea a 1 000 de semințe, procentul de germinare etc. Sînt descrise o serie de procedee tehnice pentru determinarea indicilor caracteristici ai semințelor și concluziile în privința legăturii dintre maturitatea semințelor și puterea germinativă.

Mörmann: *„Invățăminte din cultura exoticelor“.* Speciile exotice sînt încercate în multe locuri. Autorul se referă asupra lucrărilor din nordul Baden-ului, întreprinse cu *Liriodendron tulipifera, Tsuga heterophylla, Abies concolor* etc. Pentru cultura în pepinieră și îngrijirea plantațiilor, indicațiile date sînt documentare pline de sugestii utile.

M. Horndasch: *„Problema arboretelor tranzitorii în pădurea de la Nürnberg“.* Suprafețele mari tăiate ras și rămase neîmpădurite în timpul războiului și după război au reactualizat problema arboretelor tranzitorii (provizorii), la adăpostul cărora să se instaleze și să crească speciile de viitor. La Nürnberg, s-au făcut înainte vreme asemenea lucrări, care au deziluzionat pe silvicultori. De aceea, autorul arată că, în unele cazuri, pentru problema asigurării împăduririlor nu este totdeauna indicată soluția oferită de arboretele tranzitorii. Protecția speciilor de viitor este mai corespunzător oferită, adeseori, și de speciile de amestec ajutătoare și de protecție. Se dau ca justificare o serie de detalii din regiunea Nürnberg. Patru fotografii întregesc textul.

A. V. Schönborn: *„Material de plantat mai bun prin stratificarea semințelor“.* Sînt descrise o serie de metode pentru a aduce semințele la un procent de germinație ridicat. Sînt date și îndrumări pentru practică.

A. Schmidt: *„Instalații de udat în pepinieră“.* Apa în sol, umiditatea atmosferică și căldura sînt factori pe care tehnicianul silvic trebuie să-i dirijeze pentru a asigura dezvoltarea normală a culturilor din pepinieră.

Un mijloc important îl oferă tehnica în acest scop, prin dispozitive de udat în pepinieră. Principalul lucru este însă folosirea justă a instalației celei mai corespunzătoare. In acest sens, sînt date concluziile obținute în pepiniere, în legătură cu creșterea și îngrășămintele agricole, îmbunătățirea microclimatului și climatului local, protecția în contra dăunătorilor etc. In completare, sînt prezentate în formă tabelară detalii tehnice ale instalației de udat.

E. Rohmeder: *„Importanța baghetei magice în agricultură“.* Nuiaua de alun, ca indicatoare a radiațiilor terestre, reprezintă un subiect discutat adesea în publicațiile periodice de specialitate din Europa. Academia de Științe din Amsterdam a instituit un colectiv care să reia problema. Studiile făcute din 1948 au condus pînă la urmă, la o lucrare de 164 pagini, publicată în 1955.

Concluzia: nuiaua de alun nu are nici o valoare practică.

H. Brandstetter: *„Unele rezultate obținute în legătură cu construcția gardurilor“.* Pentru a asigura dezvoltarea și protecția culturilor forestiere în contra vătămărilor, în special din partea vînatului, terenurile împădurite trebuie împrejmuite cu gard. Din ce să fie făcut gardul? Cum? Cît costă? etc. Sînt întrebări la care se răspunde în acest articol, de mare importanță practică.

Dr. **T. Bălănică**

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT“

Revista Generală de Silvicultură,

München, 7 martie 1956, anul II, nr. 10

H. Gläser: *„In legătură cu tehnica muncii cu ferăstrăul cu motor folosit la doborîrea lemnului“.* Lucrătorul de pădure care-și cumpără un ferăstrău cu motor, ca și proprietarul care-i pune la dispoziție împrumuturi în acest scop, așteaptă de la această „unealtă“ un spor în randamentul muncii și la cîștig. Pentru aceasta, însă, este necesar să se cunoască „mașina“, cum să fie întrebuințată și îngrijită. De aceea, autorul, apartenent al institutului pentru munca în pădure și știința mașinilor forestiere de pe lîngă Universitatea din Göttingen, dă o serie de indicații cu privire la: calitățile necesare care trebuie examinate cînd se cumpără un ferăstrău cu motor și condițiile în care acesta va fi folosit, folosirea și îngrijirea mașinii, randamentul unui ferăstrău cu motor pentru un singur om folosit la doborîre și secționare, precauțiuni de luat pentru evitarea accidentelor etc. Date tehnice și figuri clare, intuitive însoțesc textul scris anume pentru administrațiile silvice și personalul de teren.

Prof. Dr. A. Wobst: *„Pădurea țărănească și agricultura“.* In politica forestieră a țărilor cu orînduire capitalistă, proprietatea forestieră țărănească (mica proprietate) ridică o serie de probleme importante și pentru politica economică generală a țării. De aceea, se și ocupă nu numai forestierii cu ea, ci și agronomii. In legătură cu o lucrare de acest gen, autorul nemulțumit de cuprinsul ei, întreprinde o discuție pentru a pune lucrările la punct. Importanța — dată fiind coordonatele problemei — este locală, dar articolul poate servi drept documentare pentru ansamblul problemei și în alte țări.

K. Klotz: *„Incă o dată: problema rărituriii, altfel văzută“.* In problema răriturilor„ care a provocat c discuție purtată în mai multe numere ale revistei müncheneze de Mitscherlich, Ow şi Klotz, ultimul ia atitudine faţă de răspunsurile date de Mitscherlich. In esenţă, este vorba de inaplicabilitatea în practică la arboretele amestecate, a rezultatelor cercetărilor făcute în arboretele pure. Se fac consideraţii, de asemenea, şi în legătură cu atacarea rezervelor — arborete bătrîne — pentru a salva de la tăiere, în vremuri de criză, arborete tinere la care creşterile sînt încă active. Seria de articole din această discuţie merită şi atenţia silvicultorilor noştri, pentru care răriturile reprezintă o problemă foarte actuală.

Rettelbach: *„Salcia ca lemn de fibră"*. O punere la punct interesantă. In goana după specii şi varietăţi repede crescătoare, care să dea cît mai mari cantităţi de lemn apt pentru întrebuinţări industriale în timp cît mai scurt, a apărut *Salix aquatica gigantea*, ca un panaceu universal. Se face chiar foarte mare reclamă pentru clona 56. Autorul, solicitat de redacţia revistei, face istoricul problemei, narează fapte concrete şi conchide că este cazul să se primească cu rezerve indicaţiile date chiar de Hansen, unicul cultivator al acestei sălcii, care a mai scris în revistă în această chestiune şi s-a exprimat el însuşi prudent.

Dr. Herbert Bruns: *„Păsările şi furnicile de pădure, ca inamici ai larvelor de viespi ale acelor de molid"*. Cercetări pe teren şi date din literatura de specialitate dovedesc că mai multe specii de păsărele de pădure şi furnicile roşii de pădure sînt inamici recunoscuţi ai viespilor acelor de molid. In cazuri de calamităţi pronunţate, păsărelele nu pot reuşi să stingă atacul; furnicile roşii însă sînt mult mai mari consumatoare de larve ale acestor viespi. Concluzia: protecţia păsărelelor de pădure, colonizarea lor şi ocrotirea furnicilor roşii.

Baumgartner: *„Regimul de zăpadă diferit în arborete de molid şi fag"*. Patru fotografii — din care una pe copertă şi trei în cuprinsul revistei — şi un text de circa o pagină exemplifică şi lămuresc una din problemele importante ale foloaselor indirecte ale pădurii, în legătură cu rolul ei hidrologic.

Concluzia practică: în bazinele de recepţie să se tindă către arborete amestecate, sau — în cazul arboretelor pure de molid — să se practice tăieri care să conducă la o luminare a pădurii.

Dr. T. Bălănică

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"
Revista Generală de Silvicultură,
München, 14 martie 1956, nr. 11

Prof. dr. dr. J. Köstler: *„Ideea de selecţie a lui Schädelin aplicată la desişurile de molid în amestec cu alte specii"*. Rectorul Universităţii din München, profesor de silvicultură, a ţinut o conferinţă la Facultatea de Silvicultură din Zürich, în ianuarie 1956. Textul conferinţei este publicat ca articol: opt pagini cu 12 figuri şi scheme, plus două tabele. Miezul articolului: „Răritura selectivă", lansată şi publicată de Schädelin în 1934 şi reflectată în lucrări efectuate în Germania (Bavaria), ţinîndu-se seamă de ceea ce a predicat Schädelin. Prin urmare, este vorba de conducerea molidului, bradului, laricelui, pinului şi fagului, un exemplu de silvicultură intensivă. Pentru actualitatea problemei în ţara noastră, studiul publicat este un documentar preţios, nu numai pentru că lămureşte ideea de selecţie în silvicultură prin practica operaţiilor culturale, dar şi pentru că sînt citate cazuri concrete de felul cum s-a aplicat răritura selectivă preconizată de Schädelin.

Forstmeister Huchler: *„Incercări de aplicarea îngrăşămintelor cu bază de azot în arborete bătrîne de brad"*. In Ocolul silvic Herrenalb din Pădurea Neagră, au fost întreprinse — începînd din iunie 1954 — încercări de aplicarea îngrăşămintelor cu bază de azot, în arborete de brad în vîrstă de 150—170 ani. Au fost alese, în acest scop, suprafeţe experimentale de cîte 0,25 ha, de clasa II/III de fertilitate (înălţimea medie a aboretului 27 m). Alte suprafeţe învecinate au servit drept martor. S-a aplicat 125 şi 250 kg azot la hectar. Rezultatul: prin aplicarea îngrăşămintelor, s-a obţinut un spor de 30% la cantitatea de seminţe recoltată şi un spor de 13—21% la capacitatea de germinaţie a seminţelor.

Prof. dr. G. Mitscherlich: *„Tot în chestiunea răriturilor"*. E. Assmann: *„Importanţa intervenţiei timpurii în problema răriturilor"*. Ow: *„Rărituri intensificate — tăiere definitivă economisită"*. Discuţia în jurul problemei răriturilor s-a dezvoltat într-un mod neaşteptat. Ea a trezit interesul multor silvicultori care cer redacţiei să lămurească problema, astfel încît producţia să ştie ce să gîndească în materie, pentru că preopinenţii — specialişti — vorbesc în numele ştiinţei. Aşa cum au fost prezentate argumentele dintr-o parte şi alta, s-a reţinut că sînt multe aspecte ale problemei, dar în practică, pe teren, pădurea se taie şi trebuie să se ştie de ce şi cum: moderat, des şi devreme, sau intens şi mai rar? Pentru a obţine creşteri mai mari sau lemn de calitate ori produse intermediare pentru acoperirea temporară a unor nevoi momentane pînă la recolta finală?

In primul articol — din acest număr — Mitscherlich răspunde lui Klotz şi Ow şi susţine teza răriturilor moderate şi pentru motivul de a economisi lemnul necesar generaţiilor viitoare.

In al doilea articol, Assmann ia atitudine faţă de afirmaţiile lui Ow publicate în numărul precedent al revistei, trecînd deci de partea lui Mitscherlich.

In al treilea articol, Ow, după ce răspunde şi el cu citate celor trei interlocutori, promite ca într-un număr viitor al revistei să facă să apară o privire de ansamblu asupra întregii probleme şi luptei de opinii desfăşurate. Va avea grijă să fie aleasă pentru această sinteză o persoană neutră, care nu a participat la discuţii.

Dr. T. Bălănică

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"
Revista Generală de Silvicultură,
Anul II, nr. 18, München, 9 mai 1956

K. Danneker: *„Mijloace pentru transformarea arboretelor, a căror productivitate nu este satisfăcătoare"*. In urma războiului, s-a făcut bilanţul şi s-a văzut că fondul de producţie nu mai este corespunzător. De aceea, se pune problema refacerii pădurilor rămase. Bineînţeles, administratorul pădurii trebuie să-şi precizeze pentru fiecare caz în parte: 1) masa şi structura arboretelor existente; 2) fondul de producţie de dorit, corespunzător condiţiilor staţionale, în fiecare arboret din pădurea pe care o administrează; 3) posibilitatea sporirii productivităţii pădurii.

Măsurile de luat trebuie gîndite avînd în vedere producţia de pînă acum, evidenţa continuă şi comparativă a recoltelor de masă lemnoasă, întreaga gospodărie etc. Aplicarea codrului grădinărit va înlesni instalarea şi a speciilor iubitoare de lumină, ceea ce nu este de dispreţuit pentru asigurarea pădurii în contra dăunătorilor, vîntului şi vînatului. Pentru cel care conduce arboretele, se pune — în felul acesta — o problemă grea. El va avea ca orientare rezultatele cercetărilor ştiinţifice, dar nu trebuie să uite că — în fond — urmăreşte realizarea unui ţel economic. De aceea, se va trece la lucrările de transformare a pădurilor numai în mod treptat, alegîndu-se porţiuni de pădure în care se va practica o tehnică de transformare corespunzătoare condiţiilor staţionale şi ale arboretului. Aici se va deprinde cu asemenea lucrări tot personalul ocolului şi numai după aceea, avînd pe teren tehnicieni formaţi, se va trece pe scară mare la transformarea pădurilor. Cu această ocazie, se va preciza şi sensul practic al diverselor grade de operaţii culturale, definindu-se precis ce se înţelege şi se urmăreşte cu fiecare lucrare. In orice caz, lumea trebuie să fie atentă la urmări şi să se plaseze în situaţia celor care vor veni după 100 de ani şi vor trebui să aprecieze rezultatele, iar nu să găsească scuze pentru cei care operează azi în pădurile ţării.

K. Vanselow: *„Dezvoltarea agriculturii şi silviculturii în Bavaria, de la începutul secolului XIX"*. Preocupările istorice în ale profesiunii probleme evidenţiază necesitatea legăturii cu trecutul pentru înţelegerea prezentului şi descifrarea viitorului. De aceea, ocazionat de apariţia unei cărţi de acest gen, scrisă de dr. Allois Schlögl, profesorul Vanselow schiţează istoricul economiei forestiere din Bavaria. Şi aici, desigur, în primul rînd, importanţa acestor consideraţii este locală. Dar, este de reţinut şi aspectul general al problemei, care poate avea aplicaţii şi în alte ţări: trebuie să se cunoască trecutul, căci 150 de ani de activitate economică şi tehnică forestieră au creat ceea ce se poate cunoaşte azi. Pentru înţelegerea acestui „azi", munca depusă de cercetătorii trecutului gospodăriei silvice nu numai că nu este inutilă, dar se impune recunoştinţei generale.

Dintre notiţele publicate în restul numărului, este de reţinut apelul redacţiei către silvicultorii de teren, pentru a comunica eventualele vătămări provocate de ger în pepiniere, plantaţii şi chiar în păduri .Se atrage atenţia asupra culturilor de plop, pentru a depista soiurile rezistente, precum şi asupra aplicării îngrăşămintelor pentru a se verifica dacă în adevăr borul împrumută culturilor o anumită rezistenţă la ger.

Dr. **T. Bălănică**

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"

Revista Generală de Silvicultură, München, 16 mai 1956, anul II, nr. 20

K. Hausser: *„Rezultate din noile încercări de aplicare a îngrăşămintelor forestiere în Pădurea Neagră din Württemberg*. Aplicarea îngrăşămintelor în pădure a început de mult în Württemberg. Rezultatele încercărilor făcute încă de acum 50 de ani sînt publicate. Pe baza lor, Institutul de Cercetări Silvice din Württemberg a organizat noi experienţe în intervalul 1950—1955. Observaţiile făcute cu acest prilej sînt comunicate în articolul de faţă.

Au fost alese locuri reprezentative pentru regiune. Inainte de aplicarea îngrăşămintelor, s-a făcut o cartare staţională. S-a lucrat, în cazul molidului, cu calciu şi fosfor. Suprafeţele experimentale, de 5—20 ani, au fost alese pe porţiunea de pădure tăiată ras. Impăduririle s-au făcut cu molid 80%, iar restul de 20% foioase, duglas, pin strob (plantaţi) şi mesteacăn (semănat). Parte din parcele au fost semănate şi cu lupin. Suprafeţele experimentale au fost împrejmuite cu gard.

Rezultatele sînt date în amănunt şi cel interesat le poate lua direct din revistă. In rezumat, s-a constatat că durata cercetărilor este prea mică pentru a permite concluzii generale. Dar, s-a stabilit că este preferabil să se pună îngrăşămîntul în groapa puietului, iar nu să se împrăştie pe toată suprafaţa plantată; în primii trei-patru ani, nu se poate constata un spor de creştere la puieţii de molid, în urma aplicării calciului şi fosforului; dar, calciul în asociaţie cu amoniacul a înlesnit creşterea la molid, brad şi pin. De asemenea, în arboretele de 40—70 de ani, aplicarea trei ani de-a rîndul a cîte 400 kg/ha de calciu în asociaţie cu amoniacul a contribuit surprinzător la un spor de creştere în grosime şi înălţime.

R. Olberg: *„Cercetări în legătură cu biologia şi combaterea ferigii Pteris aquilina* L. *în partea de nord a Pădurii Negre"*. Feriga este mult răspîndită în partea nordică a Pădurii Negre. Prezenţa ei în culturile forestiere este păgubitoare, pentru că împiedică dezvoltarea puieţilor în timpul sezonului de vegetaţie (concurenţă!) şi toamna prin copleşire şi înnăbuşire. De aceea, feriga trebuie combătută. In prealabil, s-a studiat distribuţia ei şi staţiunile preferate, înmulţirea şi dezvoltarea ei, inamicii şi apoi mijloacele de combatere. Substanţele chimice folosite au arătat că cele cu bază de clor sînt cele mai eficace. Combaterea cu chimicale este însă de preferat numai în anumite împrejurări (teren accidentat, lipsa braţelor de muncă etc.).

Rossmässler: *„In problema importanţei ruginii pinului strob"*. Ca răspuns la un articol publicat anterior de dr. Mülder în aceeaşi problemă, autorul — fost şef de ocol, în ale cărui păduri se făceau plantaţii de pin strob pe mari întinderi — arată că nu trebuie să se exagereze pericolul semnalat de Mülder. Maladiile criptogamice au — incontestabil — importanţa lor, dar fără a le subestima nu trebuie prezentate astfel încît prin exagerare să se ajungă la o depreciere a unei specii valoroase.

Dr. **T. Bălănică**

FORST UND JAGD

Pădurea şi Vînătoarea, revista Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din R.D.G. anul VI, nr. 1 ianuarie 1956

Kurt Schamel: *Toate forţele pentru cel de al II-lea plan cincinal*. Autorul articolului, locţiitorul ministrului, face un bilanţ al anului 1955 în silvicultură şi arată perspectivele care se deschid economiei forestire din R.D.G. în cel de al doilea cincinal. Apel şi îndemn pentru realizarea planului, pentru mai binele patriei şi pentru întărirea forţelor păcii.

Amthor: *Primul curs central pentru funcţionarii superiori din economia silvică*. Se publică un interviu cu locţiitorul ministrului în tema cursurilor organizate pentru funcţionarii superiori din minister şi unităţi exterioare. Se arată rezultatele obţinute şi necesitatea acestor cursuri.

H. Robel: *Schimbul de experienţă tehnico-economic din Kühlungsborn*. Se rezumă referatele prezentate, axate pe lozinca zilei: Cuceririle ştiinţifice de azi sînt nivelul producţiei (stadiul de dezvoltare) de mîine.

Pentru interesul pe care-l prezintă, cităm subiectele discutate:

1. Stadiul actual şi necesitatea dezvoltării mai departe a economiei forestiere în R.D.G. în domeniul tehnic şi organizatoric.

2. Probleme tehnice în silvicultură şi conducerea arboretelor.
3. Unelte universale sau speciale?
4. Organizarea muncii şi brigăzile de producţie.
5. Norme — productivitatea muncii.
6. Activitatea Institutelor.
7. Construcţia drumurilor forestiere.
8. Parcul de mijloace de transport şi manipularea.
9. Producţia de bunuri de larg consum.

R. Rutnick: *Trebuie să învăţăm din experienţa R. P. Polonă*. Se relatează cele văzute într-o excursie de studii în Polonia. Este vorba despre folosirea rezervelor locale şi valorificarea produselor accesorii: fructe de pădure, ciuperci, vînat, păşuni, etc.

J. Bencord: *Planificarea în producția forestieră.* Se deschide o discuție pe tema planificării. Ca bază de discuție se precizează obiectivele planificării și necesitatea de a se porni de la unitățile mici către unitățile mari (de jos în sus). Se arată cum trebuie întocmit planul de producție, planul mijloacelor materiale, planul forțelor de muncă, planul mijloacelor financiare, planul indicilor tehnico- economici.

G. Jahn: *Țelul de împădurire.* Se scrie despre prelucrarea solului, epoca de plantat, scoaterea puieților din pepinieră, etc.

H. Meyer: *Vătămările de fum și formarea inimii umede la brad.* Atenția care a început să se acorde bradului la limita nordică a aeralului, pune și probleme de protecție. Autorul relevă două vătămări frecvente.

M. Walter: *Moartea ulmului, frasinului, bradului este de neevitat?* Maladiile respective sînt discutate pentru fiecare specie în parte. Se conchide cu îndemnul de a cerceta, de a adînci cunoștințele, pentru a înlătura concepția retrogradă despre inevitabilitatea dispariției ulmului, frasinului și bradului. Chiar dacă nu sînt cele mai importante specii, prezența lor în pădure totuși asigură sănătatea arboretelor și buna dezvoltare a speciilor principale.

Prof. Dr. H. Gäbler: *Probleme forestiere de protecția naturii.* Protecția naturii are o bază juridică și în R.D.G. Este însă o chestiune de precizat: cum trebuie înțeleasă această protecție? Să nu intervină omul deloc? Autorul citează cîteva cazuri interesante pentru forestieri.

Fred Marko: *Care tehnică trebuie preferată în cultură?* Există o dispută continuă: culturi de calitate la preț ridicat — fără îngrijiri ulterioare — sau culturi ieftine oricum?

Autorul arată pe bază de exemple locale că există o posibilitate a coborîrii prețului de cost. De această problemă trebuie să se țină seama în vastele lucrări de împădurire întreprinse. Cunoașterea precisă a condițiilor staționale și a particularităților locale, este indispensabilă în alegerea metodelor și procedeelor de aplicat. Metoda șablon nu asigură succesul, nici calitatea lucrărilor.

W. Schilling: *Raționalizarea muncii în fasonarea lemnului de crăci.* Producerea bunurilor de larg consum înseamnă și un preț de cost coborît. Pentru a se ajunge aici, munca trebuie bine gîndită și organizată. Autorul arată cu un lux de detalii impresionant cum se procedează în cazul valorificării crăcilor, folosind echipe de doi oameni la fierăstrăul circular.

La rubrica destinată vînătoarea se scrie despre: vînătoarea în Cehoslovacia, vînătoarea în Germania Federală, păsările răpitoare, creșterea cîinilor etc.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Revista Generală de Silvicultură, Publicație a Societăților profesionale forestiere din Austria, Anul 67, Viena, iunie 1956, nr. 11/12

Dr. Theodor Piffl: *Un mileniu de folosire în comun a pădurilor și pășunilor din Austria.* Legislația forestieră este o problemă de acută actualitate în Austria. Se discută foarte multe aspecte. In acest articol se relevă situația proprietăților particulare(nu ale Statului) stăpînite și folosite în devălămășie. Se fac considerații istorice și economice. Este un documentar prețios pentru juriști și economiști.

Alfred Graul: *Lemnul copt — tăierea de iarnă.* In problema mare a economisirii lemnului se integrează asigurarea calității lemnului și folosirea lui în mod corespunzător. Durabilitatea lemnului este o calitate majoră. Duramenificarea este o alta. Lemnul se cheamă „copt" cînd procentul de alburn este redus. Deci: cînd să se taie lemnul pentru a avea cît mai puțin alburn și cît mai mare durabilitate? La dimensiuni mici? Iarna sau vara? Autorul pledează pentru mari dimensiuni și pentru tăierile de iarnă.

J. Fröhlich: *Tăieri de vară sau de iarnă?* Epoca de tăiere este încă o problemă viu discutată. Autorul pune chestiunea scurtării timpului dintre doborîre și prelucrare. Propune în același scop tăierea de toamnă.

Dr. Ing. Helmut Jelem: *Cercetarea științifico- forestieră în Austria.* Care să fie orientarea tematică a cercetărilor științifice în sectorul forestier, date fiind posibilitățile reduse ale unei țări mici ca Austria? Autorul crede că cele 10 milioane șilingi austriaci, sumă acordată cercetărilor științifice — deși s-ar putea repartiza mai mult, dacă se ține seama de cîte devize aduce în țară exportul lemnului — preocupările trebuie îndreptate către îngrijirea arboretelor și ameliorarea condițiilor staționale pentru a se rezolva problema sporirii productivității pădurilor.

Tăierile exagerate din timpul războiului și de după război au creat o situație predominantă a claselor de vîrstă tinere. Deci: operațiile culturale, conducerea arboretelor, transformarea arboretelor se impun atenției silvicultorilor. In legătură cu acestea și cu progresul științelor de bază, cercetările în fiziologie, știința creșterilor, în fitosociologie, în biologia solului și ameliorarea lui prin aplicarea îngrășămintelor, cartarea stațională, etc. pun pe amenajist în fața unor probleme noi, în care genetica, exoticele și piața lemnului trebuie luate în considerare.

In concluzie: registrul de sarcini este foarte cuprinzător, încît nu poate fi realizat de cît de silvicultorii din ambele sectoare, ale științei și practicei silvice. Producția și cercetarea științifică trebiue să se sprijine reciproc.

Ing. Helmut Karigl: *Noua lege de asigurări sociale și efectele ei în întreprinderile forestiere.* Se propun ameliorări la legea existentă pentru a se respecta și demnitatea și munca omului.

A. Pierer: *Reflecțiunile unui țăran proprietar de pădure cu ocazia „Zilei Pădurii din 1956".* A dedica o zi pe an pădurii este o ocazie de a se gîndi la ea. Cum arată pădurea în Austria? A fost o fază: întemeerea și cultura ei. Această fază este însă dependentă de conjunctura economică și social-politică. In orice caz nu este posibilă o cultură a pădurilor fără o *conștiință forestieră*, pe care trebuie să o aibă toți cetățenii țării, pentru că în fond, pînă la urmă, pădurea este a tuturora.

Engelbert Kodler: *Economia forestieră în Salzkammergut, în secolul al XVI-lea și al XVII-lea.* Considerații social-economico-istorice în materie de silvicultură în Salzkammergut. Se citează documente și se comentează.

Dr. Hermann Flatscher: *Cronica.* Titlul este modest, dar conținutul foarte prețios. El reflectă o stare de lucruri în Austria de cea mai vie actualitate.

Discuția se poartă în jurul inventarierii pădurilor — operă realizată — și a consecințelor care trebuie deduse ținînd seama de situația pădurilor, de dezvoltarea industriei lemnului, de comerțul exterior al țării, de situația generală economică a Austriei.

Autorul vrea să apere țara de un viitor impas economic către care vede că se merge prin exageratele tăieri, a industrializării neproporționale cu posibilitatea pădurilor și a exportului de lemn brut.

Din detaliile citate, din manifestările publice ale forurilor conducătoare și a publicațiilor industriale, se deduce că politica forestieră în Austria nu mai este în mîna forestierilor, ci a economiștilor și agronomilor, care nu știu ce este pădurea și ce rol joacă în economia generală a țării, pentru a fi folosită în mod rațional. Adversitatea față de silvicultori este dusă atît de departe încît încă în învățămîntul superior nu se mai recunoaște școlii de silvicultură forma organizatorică de facultate cu un decan în frunte .A rămas ca secție în Școala Superioară de cultura solului, de la Viena.

In restul numărului, discuții despre: scăderea fondului de producție, protecția pădurii în raport cu inventarierea făcută, combaterea vătămărilor provocate de vînat prin descojirea arborilor în arboretele de codru, examenele (concurs) pentru admitere în administrația silvică a Statului etc. Mai sînt numeroase informații din sectorul forestier din diferite provincii ale federalei Austriei, documentări rezumate despre evenimente din lumea silvică, recenzii de cărți etc.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORTS— UND JAGDZEITUNG

Revista generală de silvicultură și vînătoare, nr. 5/6, mai 1956, Editura Sauerländer, Frankfurt am Main

Oberforstmeister Mörmann: *In legătură cu cultura duglasului în nordul Baden-ului.* In anul 1953 s-a recoltat sămînță de duglas din plantațiile din Baden, făcute începînd din al doilea deceniu al secolului trecut. S-a urmărit în acest fel să se evite importul semințelor din America pentru a acoperi nevoile create de acțiunea de împădurire și de folosire a exoticelor.

Cu această ocazie s-a constatat că în Baden sînt trei subspecii ale duglasului verde și că cel originar de pe coastele Pacificului este cel mai corespunzător condițiilor staționale, climatice și edafice din Baden. Se dau mai multe detalii dendrologice privitoare la duglas, se descrie comportarea la îngheț și producția de conuri, amestecurile realizate și tehnica folosită în plantații etc.

Toată expunerea este strîns legată de condițiile locale din Baden și servește gospodăria silvică de acolo, dar cine se ocupă cu exoticele la noi pentru a le introduce în producție, găsește în acest articol amănunte utile și pentru silvotehnica de folosit în condițiile noastre: prelucrarea adîncă a solului, amestecul de specii recomandabil, epoca de plantare, calitatea puieților, lucrările de întreținere etc.

Alfred Wobst: *Gospodărirea pădurilor comunităților din Hessa în legătură cu formarea noilor grupări forestiere.* In Germania, ca și în Austria și Franța, problema micei proprietăți forestiere este înscrisă în rîndurile problemelor majore ale economiei forestiere. Suprafața mare pe care se întind aceste mici proprietăți, starea lor care nu este cea mai corespunzătoare, necesitățile economiei naționale de a spori producția și productivitatea pădurilor țării și nu mai puțin străduințele de a ridica nivelul de trai al populației rurale au actualizat această problemă.

Asociate sub formă de cooperative sau sindicate de producție ca formă juridică, proprietățile mici forestiere se cer însumate în complexe mai mari, care să permită tehnicește aplicarea măsurilor culturale și de recoltare a produselor, conform progresului științific și tehnic.

Autorul se ocupă de situația din Hessa. El lămurește ce trebuie să se înțeleagă și prin proprietățile stăpînite în devălmășie, care este origina lor și situația juridică. Preconizează apoi modalitățile de amenajare, ținînd seama de necesarul gospodăriilor țărănești în lemn de lucru și de foc.

G. Mitscherlich: *Creșterea pinului în Baden.* Se publică în continuare partea a III-a a unui studiu mai amplu. Este vorba aici despre subarboret și despre productivitate. Comentariile și concluziile se fac pe baza măsurătorilor din suprafețele experimentate din diferite păduri.

Un studiu din domeniul dendrometriei (creșterea arboretelor), cu recomandații practice pentru producție.

Alfred Bonnemann: *Arborete amestecate de stejar și fag.* Se publică ultima parte a unui studiu cu care s-a făcut deja cunoștință din alte numere ale revistei.

Problema abordată prezintă un interes deosebit și pentru noi, cel puțin din două motive: arborete de fag și stejar există și la noi, experiențele făcute sînt din Europa. Aceasta din punct de vedere științific. Dar trebuie să se țină seama și de aspectul economic al problemei: care este folosul pentru economia națională și pentru bugetul statului practicînd răriturile în arboretele amestecate de stejar și fag. Pentru că despre aceasta este vorba. In 1881 Schwappach a instalat trei serii de piețe de experiență în pădurile de la Johannesburg, pentru a urmări problema răriturilor forte în etajul dominant (pe sus). Primul raport asupra lucrărilor întreprinse a fost făcut de Wiedemann, după 38 de ani, adică în 1931. După alți 22 de ani de observații se face acest raport. Așadar, rărituri intense sau moderate în favoarea uneia din specii? Locul de experimentare: arborete echiene, amestecate. Răspunsul experimentelor trebuie să se dea în cifre. Acesta era rostul.

Ce se constată după 60 de ani de experiență? In bani exprimînd rezultatul, nu este o deosebire între cele două metode de lucru. Pentru viitor, totul depinde de prețul pe care-l vor avea fagul și stejarul. Dacă prețul fagului va crește mai mult decît al stejarului, printr-o îngrijire intensivă a unor arbori de viitor se va ajunge ca în condiții egale de productivitate să rămînă și stejarul și pe piață se va furniza lemnul ambelor specii. Cercetările au arătat și dificultatea de a conduce astfel de arborete amestecate și echiene, încît Wiedemann a și sfătuit să nu se mai întemeieze așa ceva, ci arborete amestecate neechiene. (stejar cu fagul în subetaj).

Evident că un studiu amplu nu se rezumă numai la cît s-a scris aici. Este recomandabil însă să fie citit în extenso, mai ales că problema răriturilor este la ordinea zilei și în lumea silvică romînească.

Dr. T Bălănică

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

Revista Forestieră Franceză, nr. 6, iunie, 1956

Este un număr dedicat mecanizării în exploatările forestiere. In șapte articole, se examinează diferitele aspecte ale problemei, așa după cum se va vedea în prezentarea care urmează. Celelalte rubrici, cu o mai mică dezvoltare, sînt însă menționate; corespondența cu cititorii, cronica, revista revistelor, recenziile de cărți, informații.

J. Campredon: *„Prima sesiune a Comitetului mixt pentru tehnica muncii în pădure și formarea lucrătorilor forestieri“.* In fond, un reportaj asupra sesiunii organizată de Comitetul mixt FAO/CEE, între 12—17 decembrie 1955, în Franța la Nogent-sur-Marne şi asupra excursiei de studii dintre 19 şi 22 decembrie în Franţa, ca încheiere a sesiunii.

La lucrările respective, au participat şi reprezentanţi ai ţării noastre.

Se dă ordinea de zi şi se face prezentarea acestui număr special al revistei. Detaliile respective pot fi găsite de cei interesaţi la Biblioteca A.S.I.T. în revista recenzată. Ceea ce este de reţinut este grupul de probleme pe care s-au axat referatele prezentate de delegaţii diferite lor ţări, şi anume: „Tehnica şi metodele de lucru în pădure" (referate din Franţa, Finlanda, Olanda şi Elveţia); „Mecanizarea profesională şi securitatea lucrătorilor forestieri" (refeate din Austria, Franţa, Suedia, Germania).

Se relevă faptul că problemele prezentate sînt la ordinea zilei în multe ţări şi că forestierii francezi au putut arăta realizările lor. Rostul acestui număr de revistă este de a împărtăşi cititorilor concluziile sesiunii, subliniindu-se importanţa problemei mecanizării lucrărilor din pădure, atît pentru silvicultor, cît şi pentru exploatatorul de păduri.

J. Venet: *„Mecanizarea exploatărilor forestiere"*. Autorul, director de Secţie în Institutul de Cercetări Silvice din Franţa, relevă dificultăţile pe care le întîmpină introducerea mecanizării în exploatările forestiere şi soluţiile corespunzătoare. Dificultăţile sînt provocate de staţiune (panta terenului, solul, starea timpului), de natura arboretului (caracteristicile arborilor de doborît, obligaţia de a respecta arboretul rezervat, seminţişul sau lăstărişul), de starea actuală a forţelor de muncă, de diversitatea produselor fasonate etc. Soluţiile sînt de natură forestieră şi de natură tehnică. In prima grupă de soluţii, se propune: mărirea procentului de răşinoase, conversiunea crîngurilor şi a crîngurilor compuse în codru regulat, scurtarea ciclului de producţie, ameliorarea produselor pe picior (exemplu: elagajul artificial prealabil, ca înlesnire a curăţirii de crăci a arborelui doborît), adaptarea unui parcelar corespunzător şi necesităţilor macanizării, ameliorarea reţelei rutiere etc. Pentru cea de-a doua grupă (soluţii de natură tehnică), se propune: ameliorarea mînei de lucru, a utilajului şi a condiţiilor de muncă.

H. Duteuil: *„Mecanizarea în fasonarea şi doborîrea arborilor"*. Se face un istoric al studiilor întreprinse în Franţa în problema enunţată şi se comunică rezultatele investigaţiilor efectuate pe teren, în exploatări organizate sistematic în diferite arborete — cu titlu experimental — folosindu-se un utilaj de diferite modele. In concluzie, se caracterizează acest utilaj şi se fac propuneri de ameliorare a muncii mecanizate pe linie de instructaj al muncitorilor şi de perfecţionare a maşinilor folosite. Articolul este folositor pentru documentarea detailată pe care o oferă (cifre, grafice, caracteristici tehnice) şi metoda de lucru aplicată în studiul pe teren.

X. de Negille: *„Tractorul folosit în agricultură poate fi şi un tractor forestier?"*. Intrebarea — problemă tehnică — este de actualitate: în ce măsură tractorul agricol este — sau poate fi — şi tractor forestier? Cu o documentare la zi impresionantă, prezentată cu multă dibăcie pentru a o face interesantă, după descrieri tehnice — pe care numai cel ce a lucrat în materie le poate aprecia — se conchide că tractorul forestier trebuie să răspundă la alte condiţii decît cel agricol. Este vorba de treaba pe care o face şi terenul pe care merge.

L. Bardré: *„Amenajarea pădurilor şi mecanizarea"*. Intr-un text numai de patru pagini, se încearcă şi o conciliere a două discipline, care au evoluat în sens contrar: silvicultura şi mecanizarea.

Pentru motive de sănătate şi echilibru a arboretelor, cultura pădurilor ţinteşte randamentul optim în dispersarea exploatărilor şi recoltarea materialului — de volum redus — în masive de vîrste amestecate. Tehnica folosită la doborîrea arborilor, golirea parchetelor şi transportul lemnului impune o concentrare a tăierilor.

Soluţia acestui impas se găseşte în colaborarea, cunoaşterea şi înţelegerea reciprocă dintre amenajist şi silvicultor pe de o parte, constructorul de maşini şi exploatatorul de păduri, pe de altă parte. Dar, cel care va traduce în fapt, pînă la urmă, teza silvicultorului şi teza exploatatorului aduse la acelaşi numitor, va fi lucrătorul de pădure. De unde, necesitatea de a-l instrui în mod corespunzător.

R. Kobloth: *„Educaţia profesională a muncitorului forestier"*. *Concluzia*: Muncitorul de pădure trebuie calificat în profesiunea lui, dar nu numai pentru doborîrea arborilor, ci şi pentru cultura pădurilor şi protecţia lor. Cu alte cuvinte, muncitori permanenţi, polivalenţi. *Documentare:* încercările făcute în Franţa începînd din 1942, la Barres. *Detalii:* plan de învăţămînt, programe analitice, organizarea şcolii (finanţare, cazare, întreţinere etc.).

In esenţă, un studiu instructiv pe cît de documentar în problema muncii în pădure.

L. Badré: *„Sindicatele intercomunale şi mecanizarea"*. O problemă de interes local pentru francezi şi de interes general pentru toate ţările unde proprietatea forestieră este fărămiţată. A produce mai mult, mai bine şi mai ieftin, sînt comandamente ale economiei moderne, care nu pot fi satisfăcute de micii proprietari. De aici, necesitatea de a se asocia şi astfel, în comun, să poată face cheltuielile impuse de tehnica modernă. In acest sens, trebuie înţelese sindicatele intercomunale.

Cu detalii din diferite părţi ale Franţei, autorul arată cum se poate rezolva problema drumurilor, a transporturilor şi exploatărilor mecanizate, pentru a se face rentabilă gospodăria forestieră a comunelor (de exemplu, în regiunea Rinului superior, 342 comune stăpînesc 82 600 ha), menţinîndu-se şi căutîndu-se să se ridice şi standardul de viaţă al lucrătorilor de pădure.

Concluzia este şi aci că pînă la urmă, oricum ar fi aceste sindicate intercomunale ,generale sau specializate (pentru împăduriri, exploatări, transporturi etc.), totul depinde de muncitorul de pădure calificat. Deci, muncitori permanenţi, instruiţi. Numai aşa va fi rentabilă mecanizarea.

Dr. **T. Bălănică**

„UNASYLVA"
Vol. 10, nr. 1/1956

Este revista internaţională pentru pădure şi produse forestiere. Redactarea ei se face cu grija diviziei forestiere din F.A.O. Tabla de materii este variată. Documentarea oferită de informaţiile asupra evenimentelor din lumea silvică în diferite ţări este bogată şi instructivă. Pentru silvicultorul romîn, prezintă un interes, prin vederile de ansamblu ale problemelor forestiere pe scară internaţională, prin cunoaşterea acestor probleme şi prin noutăţile tehnice din lumea întreagă. Nu este vorba însă de a căpăta prin aceste cunoştinţe o erudiţie inutilă, ci de a învăţa cum se pun problemele şi în alte ţări şi pe plan internaţional, precum şi de a cunoaşte poziţia ţării noastre în problemele forestiere ale timpului. La aceasta se ajunge, bineînţeles, urmărind publicaţiile. Dintr-un singur număr de revistă, nu se poate avea totul, pentru a satisface curiozitatea multilaterală a omului care vrea să ştie.

* * * : *„Conferinţa tehnică pentru panourile de lemn"*. Se anunţă ordinea de zi a Conferinţei Internaţionale care se va ţine la Geneva în ianuarie 1957, în

legătură cu panourile izolante şi dure din lemn şi panourile de deşeuri aglomerate de lemn. Aceste produse vor absorbi material lemnos pînă acum neutilizat.

Cu ocazia Conferinţei proiectate, se vor aduce la cunoştinţă progresele făcute în ultimii 30 de ani şi numeroasele procedee folosite actualmente în industrie. De asemenea, se vor desprinde tendinţele viitoare în dezvoltarea acestui sector, pentru a se da indicaţiile necesare industriaşilor şi consumatorilor.

* * * : *„Progresul realizat în construcţia locuinţelor din Indonezia"*. Tipul tradiţional de locuinţe este creat în funcţie de climat şi de materialul de construcţie existent. Nu este vorba însă atît de o casă de oraş, cît de locuinţele rurale. Pentru acest aspect al problemei se dau indicaţiile necesare. Se enumără — cu acest prilej — speciile de bambus din Indonezia, modul de prezervare a lemnului, modul de construcţie etc. In concluzie, se arată că, pentru dezvoltarea construcţiilor în Indonezia, este necesară şi dezvoltarea unei industrii a cimentului şi o întrebuinţare raţională a materialelor de natură organică indigene.

J. A. Hall, J. F. Saeman, J. F. Harris: *„Zaharificarea lemnului"*. Obţinerea zahărului din lemn are o poveste lungă. Intr-un studiu de 9 pagini mari, se face istoricul problemei, se descriu metodele de zaharificare. In concluzie, se arată că perspectivele imediate nu sînt încurajante. Procedeele de care se dispune acum sînt adaptate la cazuri particulare. Este, deci, necesar să se pună la punct procedee de utilitate mai generală, ceea ce înseamnă că trebuie să se treacă la cercetări pe scară mai mare şi coordonate.

O bogată bibliografie completează acest studiu de sinteză întocmit de specialişti autorizaţi.

U. Hahn: *„Serviciile de propagandă forestieră în Republica Federală Germană"*. Este vorba de difuzarea cunoştinţelor de economie forestieră, în toate aspectele ei practice şi tehnice, în marea masă a poporului, pentru ca — în acest fel — să se poată contribui eficient la sporirea producţiei şi productivităţii pădurilor, printr-o mai bună cunoaştere şi a pădurilor şi a tehnicii de aplicat în păduri. Treaba aceasta însă nu este permis să fie făcută de nechemaţi, de improvizaţi şi de incompetenţi. Pentru că trebuie să se ţină seama de o realitate foarte importantă: 64% din suprafaţa totală a pădurilor (4 400 000 ha) se găseşte în cuprinsul celor 670 000 de exploatări agricole. Este o problemă serioasă de politică forestieră. De aceea, s-a considerat necesar să se organizeze un serviciu special pentru difuzarea cunoştinţelor forestiere. Deci, nu este vorba de o „propagandă" desuetă fără rost, care să se facă pentru a fi făcută numai. Acest serviciu va avea ca sarcini următoarele:

1) inventarul suprafeţelor împădurite, estimarea materialului pe picior, propuneri de amenajare şi aplicarea de reguli silviculturale;

2) sporirea productivităţii, prin crearea de cooperative forestiere, care să fie susţinute cu informaţii, sfaturi şi sprijin şi prin conversiunea crîngurilor în codru, prin aplicarea de îngrăşăminte, reîmpădurirea terenurilor necultivate etc., dîndu-se — în general — terenurilor utilizarea cea mai corespunzătoare;

3) favorizarea unei silviculturi mai bune şi întrebuinţarea mai raţională a produselor;

4) lupta contra tăierilor abuzive şi a face recomandaţii în privinţa schimbărilor în destinaţia terenurilor în raport cu posibilităţile de utilizare.

Este clar că această metodă de lucru este dictată de anumite realităţi economico-sociale, caracteristice diferitelor provincii germane. Practic, aceasta înseamnă că se vor folosi diferite metode. Astfel, în Westfalia s-a procedat cum s-a arătat mai sus. In Baden-Würtemberg, au fost create echipe mobile, care — compuse din forestieri şi muncitori de păduri calificaţi — se deplasează în diferite regiuni, pentru instructaj pe teren la faţa locului.

Serviciile făcute nu s-au limitat însă la aceste demonstraţii tehnice. Se publică broşuri şi foi volante cu subiecte forestiere, se organizează şcoli şi standuri educative, chiar şi în vagoanele de cale ferată. Dar, se simte necesitatea de a se intensifica învăţămîntul forestier şi în şcolile de agricultură.

A. W. Sampson: *„Distrugerea mărăcinişurilor şi a arborilor fără valoare"*. Cunoaşterea realităţilor obiective forestiere conduce la numeroase şi variate probleme. Din inventarul resurselor forestiere mondiale, chiar parţial (nefiind incluse U.R.S.S., U.S.A., Australia, America de Sud, nordul Africei) s-a constatat existenţa a 775 milioane hectare de păduri invadate de mărăcinişuri. Origina lor este naturală sau accidentală, dar oricum ar fi, din punct de vedere economic, reprezintă o pierdere, o folosire neraţională a terenurilor considerate ca afectate culturii forestiere, agricole sau pastorale. Deci, se pune problema redării acestor terenuri culturilor celor mai indicate, iar practic înseamnă a se aplica măsurile şi procedeele cele mai rentabile, pentru a le desrădăcina.

In acest scop, se arată cum trebuie pusă problema, cum se organizează operaţiile (lucrările) pe teren, care este preţul de cost al lucrărilor, care este utilajul indicat pentru curăţirea terenurilor, ţinînd seama de tipul de sol, tipul de vegetaţie, de topografie etc.

Studiul va continua în numărul următor al revistei, deşi este prezentat şi aici în zece pagini mari. O amplă bibliografie întregeşte articolului.

Exemplele mai frecvente folosite sînt din U.S.A., dar expunerea documentată este de mare utilitate şi pentru noi în problema refacerii pădurilor degradate.

In restul revistei, se găsesc informaţii interesante despre activitatea desfăşurată pe plan forestier internaţional, în cadrul F.A.O.-ului.

Comisia Forestieră pentru America latină şi-a ţinut cea de-a cincea sesiune între 4—11 octombrie 1955 la Caracas, în Venezuela. S-au discutat probleme de politică forestieră (program de dezvoltare pe termen lung, cooperarea internaţională în materie de tehnicieni forestieri, educaţia profesională, utilizarea optimă a forestierilor diplomaţi, crearea unui institut latino-american pentru cercetări ştiinţifice şi învăţămînt, crearea unui comitet regional de cercetări etc.), problema terminologiei forestiere, redactarea unui dicţionar anglo-spaniol de termeni tehnici silvici, crearea unui colectiv de lucru pentru plantaţiile forestiere. Probleme de amenajament, de dezvoltarea industriei pentru celuloză şi hîrtie, probleme de protecţia pădurilor în contra incendiilor şi a dăunătorilor (insectelor), probleme de climatul pădurilor, au fost — de asemenea — examinate.

Enumerarea aceasta, chiar succintă, a problemelor îşi are un rost în sensul pe care şi-l poate găsi fiecare în activitatea pe care o desfăşoară, prin perspectiva problemelor şi aproximarea cel puţin a coordonatelor acestora pe plan naţional şi internaţional. Va şti cine se ocupă şi cît se ocupă cineva cu ele.

In India, doi experţi au ţinut la Dehra-Dun — între 12 octombrie şi 10 decembrie 1955 — lecţii de matematică statistică aplicată la silvicultură în cercetările ştiinţifice. Au participat reprezentanţi şi din Birmania, Ceylon, Indonezia, Japonia, Malaezia, Pakistan, Noua Guinee australiană şi olandeză. Condiţia de acceptare a candidaţilor era ca să fie deja introduşi în materie de cercetări ştiinţifice la nivel superior şi să aibă o anumită educaţie matematică, pentru ca — întorşi în ţările lor — să poată influenţa programele de cercetări şi să preconizeze adoptarea imediată a unei tehnici de lucru mai raţionale şi mai eficace. Punctul de plecare în organizarea acestor cursuri a fost constatarea că simpla, pura statistică matematică şi statistica agricolă nu pot fi aplicate aidoma în silvicultură, care-şi are caracteristicile ei bine definite. Experimentarea ştiinţifică forestieră se dezvoltă şi se conduce conform specificului ei propriu.

Tehnica muncii în pădure şi instructajul muncitorilor forestieri, lucrările Colectivului mixt F.A.O./C.E.E. pentru statistica forestieră, utilajul mecanic folosit în Franţa la reîmpăduriri(cu numeroase informaţii tehnice) şi informaţii din 28 de ţări din cele cinci continente completează acest număr al revistei, care se încheie cu recenziile a cinci cărţi considerate de importanţă mondială: „Manualul Inginerului Forestier" editat de Societatea Forestierilor Americani, „Apa, 1955", un anuar al Ministerului Agriculturii din S.U.A., în care problema pădurii şi apei ocupă un loc însemnat, „Tehnologia lemnului şi a produselor lemnoase" de Kollmann, „Contribuţii la anatomia vegetală" de I. W. Beiley, „Lemnul ca materie primă", de Trendelenburg şi Mayer-Wegelin.

In ansamblu judecînd, revista se prezintă bogată în conţinut, variată în informaţie, de nivel înalt, actuală. Lectura ei dă satisfacţia rezonabilă a unei activităţi intelectuale de cea mai autentică speţă, pusă în serviciul sectorului forestier al economiei, cu scopul nobil al ridicării nivelului de viaţă, prin cooperarea internaţională.

Dr. T. Bălănică

JOURNAL OF FORESTRY

Revista Economiei Forestiere, publicaţia oficială a Societăţii Silvicultorilor Americani nr. 5/1956

W. C. Hammerle: *„Comercializarea lemnului de pin din sud"*. O chestiune particulară a americanilor, pentru că este vorba de o specie de la ei, a cărui lemn trebuie valorificat. O chestiune generală pentru că se preconizează o metodă pentru a cîştiga piaţa. Problema nu este însă numai a industriaşului, ci şi a silvicultorului, pentru că acesta nu creşte pădurea pentru ea însăşi, ci pentru bunurile pe care le poate recolta. Articolul este interesant prin punctele de vedere exprimate şi vioiciunea stilului ca şi practicitatea măsurilor recomandate.

Roy R. Silen: *„Folosirea corpurilor termometrice în cercetările privind regenerarea"*. Măsurarea temperaturii la nivelul coletului unui puiet este necesară în unele situaţii — tăieri rase, de exemplu, sau în pepiniere — pentru a se cunoaşte realitatea obiectivă a mediului ambiant, care uneori este intolerant. Intr-adevăr, în unele suprafeţe regenerate, puieţii de răşinoase (exemplu: duglas) sînt pur şi simplu distruşi. Tehnica măsurării temperaturii la hotarul dintre sol şi stratul de aer din imediata apropiere a solului dispune de termomente electrice, termocupluri, termometre cu mercur, dar datorită faptului că sînt costisitoare, nu permit decît un număr redus de măsurători. De aceea, s-a încercat folosirea altor corpuri termometrice, ieftine, care fabricate în serie, pot fi folosite în suprafeţele regenerate, pentru a depista temperaturile critice (letale) pentru puieţi. Aceste piese joacă rol, deci, de termometre de maximă. Autorul le recomandă în cercetările pe scară mare.

G. K. Slocum şi T. E. Maki: *„Expunerea la soare a puieţilor de Pinus taeda"*. A ţine puieţii cu rădăcinile la soare înseamnă a-i ucide. Aceasta se ştie din practică. Dar cît de îndelungată să fie această expunere pentru a fi urmată de moarte şi care specii sînt mai sensibile, nu se ştie precis. De aceea autorii au făcut investigaţii în acest sens, în condiţii controlate, determinate. Au folosit în cercetări 2 000 puieţi de*Pinus taeda* proveniţi din două pepiniere deosebite. I-au împărţit apoi în două categorii de mărime şi din fiecare au format 5 grupe de puieţi. Durata de expunere la soare a fost: 0,5, 10, 20 şi 40 minute în cursul dimineţii şi în cudsul după-amiezei. Pe urmă au fost plantaţi puieţii. La sfîrşitul sezonului de vegetaţie, s-a constatat un procent de prindere mediu de 86%, cu limite de la 0—49%. A fost o primă cercetare de orientare în 1952. In anul următor, 1953, s-a repetat experienţa, mărindu-se durata de expunere: 0, 30, 60, 90, 120 de minute. S-a ales pentru experimentare o zi tipică de primăvară, în martie, folosindu-se 1 800 puieţi, din care jumătate erau mai mari (greutatea medie 51 g) şi jumătate mai mici (greutatea medie a unui puiet verde 25 g). In noiembrie 1953, aproape 8 luni după plantare au fost număraţi. Experimentarea a fost mai complicată prin aceea că unii puieţi au fost lăsaţi cu rădăcinile libere, iar alţii au fost expuşi după ce rădăcinile fuseseră înoroite cu argilă (mocirlate). Rezultatul: 1 — puieţii ţinuţi 30 de minute cu rădăcinile în soare nu prezintă nici o scădere în vitalitatea lor; 2 — puieţii vîrîţi în apă au suportat o expunere mai îndelungată, dar după $1^1/_2$ oră de la uscare, vitalitatea a scăzut brusc; 3 — puieţii înnoroiţi au rezistat cel puţin 2 ore fără nici o vătămare; 4 — după 2 ore de expunere, puieţii cu rădăcinile înnoroite au rezistat mai bine decît puieţii-martor care nu fuseseră expuşi (şi lăsaţi cu rădăcinile aşa cum au fost scoşi din pepinieră); 5 — măsurătorile de lungimea tijei arată că expunerile mai lungi au ca urmare o redusă creştere în înălţime în primul an şi că puieţii înnoroiţi (mocirlaţi) cresc mai repede, indiferent de tratament.

Concluzia practică: plantarea puieţilor de Pinus taeda şi a speciilor similare să se facă după prealabila lor mocirlare; acest tratament îi asigură şi în contra altor vătămări, nu numai în contra expunerii la soare.

Pentru practica plantării la noi, procedeul nu este nou; dar, o precizare a condiţiilor în care se lucrează merită investigaţii în diferite condiţii de lucru şi cu diferite specii. In orice caz, este o confirmare în plus a măsurilor care trebuie luate cu prilejul manipulării puieţilor.

Gordon D. Marckworth: *„Statistica şcolilor de silvicultură pentru anul 1955: înscrieri şi diplome acordate"*. O chestiune care merită să fie cunoscută pentru a avea cifre de comparaţie cu situaţia de la noi, ţinînd seama de faptul elementar că S.U.A. este teritorial şi demografic mai mare decît R.P.R.

In 1900 şi pînă în 1955 au fost acordate 23 363 diplome de silvicultori. In plus: 4 125 diplome de candidaţi în ştiinţe şi 372 de doctori.

In 1955, cele 35 de şcoli de silvicultură din S.U.A. au dat 829 de diplomaţi, 199 de candidaţi în ştiinţe şi 33 doctori. Dintre diplomaţi, 70% sînt în silvicultura generală, 10% în tehnologia lemnului şi exploatări forestiere, 7,5% în economia vînatului, etc.

In ceea ce priveşte populaţia studenţească, ea se cifrează la aproximativ 6 000 de studenţi (circa de trei ori mai mult de cum a fost situaţia la noi, în urmă cu 2—3 ani). Numărul studentelor înscrise la silvicultură este extrem de redus: 18. La candidatura în ştiinţe sînt înscrise 5, iar pentru doctorat una singură.

Articolul conţine numeroase tabele statistice, care reprezintă un foarte instructiv material documentar şi pentru politica de cadre de la noi.

Ernest Wright, W. K. Coulter şi J. J. Gruenfeld: *„Vătămările provocate de gîndacii de scoarţă în arboretele de Abies amabilis.* Este vorba de atacuri catastrofale în pădurile de brad argintiu *(Abies amabilis)* de pe coasta Pacificului, provocate de *Pseudohylesinus granulatus* (Lec.) şi *P. grandis* Sw., la care se adaugă şi atacul asociat de *Armillaria mellea* (Friess). Quel.

Se evaluează pagubele, se descriu metodele de combatere (arbori cursă, exploatarea arboretelor atacate) se rezumă studiile întreprinse, se recomandă un plan de acțiune pentru viitorul apropiat.

Frances Flick: *„Aplicarea sistemului de clasificare Oxford în bibliotecile din America"*. Clasificarea zecimală internațională pentru lucrările din sectorul silviculturii a fost întîi realizată de o comisie prezidată de Flury (Elveția) la care a contribuit foarte mult Oppermann (Danemarca). După mai mult de un sfert de secol, s-a constatat că sînt necesare ameliorări. Acestea au fost făcute de silvicultorii englezi de la Oxford. Clasificarea realizată poartă acest nume. Introducerea ei în diferite țări cere timp. Autorul arată avantajele ei, cum se prezintă situația în America și pledează pentru folosirea acestui sistem.

Francis M. Rushmore: *„O nouă tehnică pentru descojirea trunchiurilor de arbori pe cale chimică"*. Trunchiul este secuit și uns sau injectat cu o soluție de arsenit de sodiu. Material de protecție pentru operator: ochelari și mănuși de cauciuc. Se descriu detaliile procedeului și rezultatele obținute. Se pledează favorabil și se propun noi investigații. Este vorba deci de o fază de lucru la exploatări și de reducerea prețului de cost în această operație a descojirii. Chimia vine în ajutorul silvicultorilor și în acest domeniu.

Marinus Westweld: *„Zonele naturale de vegetație forestieră în Noua Anglie"*. Un colectiv mai larg, sub conducerea autorului acestui articol, a făcut investigații geobotanice și tipologice în Noua Anglie, pentru silvicultori.

Se enumeră și se descriu zonele de vegetație forestieră, se dă harta și literatura folosită. O notă complimentară informează că harta tipărită în 6 culori (corespunzător celor 6 zone de vegetație identificate) se poate obține din comerț contra unui preț de 50 de cenți.

Pentru preocupările similare de la noi, care sînt de importanță republicană, ca și pentru problema exoticelor (în cadrul mare al problemei sporirii producției și productivității arboretelor), este neapărat necesar ca învățămîntul, institutul de cercetări, ministerul, să intre în posesia acestui material documentar.

La rubrica „Note" sînt de semnalat următoarele articole: „Evidența șocului care urmează după o răritură în arboretele tinere de duglas", „Folosirea vîrstei determinată la înălțimea pieptului ca indicator stațional", „Calculul erorii experimentale într-o inventariere prin diferența succesivă a pătratelor medii".

De Witt Nelson: *„Rubrica Președintelui"*. Președintele Societății Silvicultorilor americani își întreține cititorii revistei, în fiecare lună, cu un subiect de actualitate. In acest număr stă de vorbă cu viitorii silvicultori, actualii studenți. Se arată perspectivele de întrebuințare în producție și necesitatea aprofundării științelor de bază, pentru a se putea fundamenta științific practica silviculturii. Se recomandă în plus să se stabilească încă de pe băncile școlii contactul cu silvicultorii, prin intermediul Societății Silvicultorilor, pentru a cunoaște și mai bine perspectivele lor personale în profesiune. Pe de altă parte se arată că în interesul însăși al actualilor silvicultori, care au un simț de responsabilitate pentru viitorul profesiunii, este necesar ca aceștia să înlesnească studenților afilierea, apropierea de Societate.

Dr. T. Bălănică

Noutăți mondiale

R. D. GERMANA

Congresul Societății silvice din Bad-Würtenberg s-a ținut în Pădurea Neagră, în regiunea Freudenstadt în zilele de 28—30 mai 1956. Au participat mai mult de 400 de persoane. Temele conferințelor și excursiilor au fost axate pe problema pinului silvestru de rase nobile și pe problema îngrășămintelor minerale a plantațiilor.

S-a putut vedea în ce măsură regenerările naturale vin în ajutorul plantațiilor, precum și extinderea pe care au căpătat-o schemele de împăduriri de amestec.

FRANȚA ȘI ITALIA

Școlile superioare silvice din Nancy și Florența au realizat o întîlnire internațională în munții Alpi ai celor două țări.

S-a vizitat cu acest prilej stațiunea experimentală din Demonte, stațiune model creată în vederea ameliorării pășunilor de munte. Apoi s-a vizitat imensa pepinieră din Gambarello și regiunea din Mondovi, bogată în castani, unde s-au ținut prelegeri asupra viitorului acestei culturi și asupra bolilor castanului.

In cîmpia Canaveze s-au vizitat culturile industriale de lemn constituite din masive sau plantații, pe borduri, de plopi. Se evaluează anual introducerea a 400 000 exemplare de plopi în această regiune. Ciclul de producție variază între 10 și 16 ani, dînd o producție care atinge uneori mai mult de 30 m³/ha/an.

Călătoria s-a continuat la Turin și în valea fluviului Lanzo, unde laricele ocupă un loc predominant în păduri.

Drumul în Franța a început prin vizitarea unei piețe de experiență în Mongenèvre și s-a continuat timp de o săptămînă în Alpii din sud. S-au vizitat realizările lucrărilor de corecție a torenților.

Această primă întîlnire internațională între absolvenții din acest an ai școlilor forestiere superioare franceze și italiene, constituie un prețios schimb de experiență care ar trebui reeditat și în alte țări.

FRANȚA

Este interesant de cunoscut arborii exotici care se găsesc în pădurile Normandiei. Astfel, printre conifere, pinul silvestru, laricele, bradul, *Pseudotsuga Douglasi, Picea sitchenzis, Thuya plicata, Larix leptoletis,* pot fi adaptate cu succes la condițiile locale. Dintre foioase, *Quercus rubra, Juglans nigra, Lyriodendron tupifera,*

Országos Mezőgazd. Könyvtár TULAJDONA

prezintă elemente de valoare care se pot adăuga la arborii forestieri locali.

Un loc însemnat trebuie dat diferitelor specii de plop: *Populus deltoides* cv. *Virginiana, Populus euramericana* şi *Populus robusta.*

FRANŢA

Intre 11—12 iunie 1956 a avut loc Congresul naţional anual al Federaţiei Franceze de Economie Alpestră care s-a ţinut în Pirineii orientali.

R. F. GERMANĂ

In cadrul propagandei „Sărbătorii Arborelui" la Berlin s-a arătat că în ultimii 5 ani s-au organizat un număr de 2 000 excursii silvice sub conducerea silvicultorilor. Aceste excursii au fost organizate pentru 80 000 copii. Este interesant de cunoscut că în apropierea Berlinului nu există decît 8 000 ha de păduri.

★

Tot în legătură cu propaganda silvică este demn de menţionat că municipalitatea are în proprietatea sa cîteva hectare de pădure, care nu sînt cuprinse în amenajamentul pădurilor comunale. Aceste terenuri sînt împrumutate de acord cu institutorul şi silvicultorul şcolilor, creindu-se astfel o „pădure şcoală" a cărei întreţinere, plantaţii sînt încredinţate copiilor de la şcoala locală, care învaţă astfel să iubească şi să înţeleagă pădurea.

Invăţămîntul devine astfel teoretic şi practic şi cuprinde toate ştiinţele silvice, protecţia naturii şi a animalelor (plasarea de cuiburi artificiale şi întreţinerea lor, de pildă) ieşind chiar din cadrul silvic: copilul va învăţa şi botanică şi în acelaşi timp va izbuti să-şi dezvolte spiritul de observaţie.

Aceste „păduri şcolare" recent create, se bucură de un mare succes. Numărînd 293 în anul 1952, astăzi au ajuns la 2 000.

BELGIA

Parcul naţional din Kiokolo-Koba recent creat pe cursul fluviului Gambia în Sudan se află sub inventar.

Anumite specii de carnivore, ca de pildă, şacalul cu dungi, care pînă acuma nu au fost observate decît în pădure sau în savana silvică, încep să-şi lărgească arealul de răspîndire.

Leii se află din abundenţă în acest parc. 85 de specii de păsări au fost inventariate, între care unele care pînă acum nu au fost cunoscute decît în Africa ecvatorială.

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R , Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

FOTOGRAFIA DE PE COPERTĂ:

Făget cu floră de mull pe Piatra Arsă. — Bucegi.

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri : lei 30 anual; — Preţul unui exemplar : lei 5.

INTREPRINDEREA POLIGRAFICA Nr. 2, STR. BREZOIANU Nr. 23—25, BUCUREŞTI — c. 2666

LEI 5

1458
F 1458

KAT

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

Număr festiv

consacrat aniversării a
70
de ani de existență
1886–1956

11

1956

Număr festiv consacrat aniversării a 70 de ani de apariţie a „Revistei Pădurilor”

Prof. V. N. STINGHE et prof. N. RUCĂREANU: La a 70-a aniversare a „Revistei Pădurilor“ . 705
SALUTURI DIN PARTEA UNOR PERSONALITĂŢI 709
Ing. FL. IORDĂCHESCU: „Poemul pădurii“ . 713
Dr. C. D. CHIRIŢĂ: In lumina nestinsei torţe . 714
Prof. GH. N. PURCĂREANU: Probleme de economie şi politică forestieră de-a lungul celor 7 decenii 717
Prof. Gr. ELIESCU: Ideea de cercetare forestieră în lumina celor 70 de ani ai „Revistei Pădurilor“ 720
Prof. V. N. STINGHE şi Prof. N. RUCĂREANU: „Revista Pădurilor“ şi Invăţămîntul silvic . 725
Ing. I. PALADIAN: Ce reprezintă pentru mine aniversarea a 70 de ani ai „Revistei Pădurilor“ 728
Prof. Dr. I. POPESCU-ZELETIN: „Revista Pădurilor“ în sprijinul amenajamentului . . 732
Ing. N. CONSTANTINESCU: Aportul „Revistei Pădurilor“ la progresul metodelor de regenerare a pădurilor 734
Prof. Dr. AT. HARALAMB: Terenurile degradate în perspectiva celor 70 de ani ai „Revistei Pădurilor“ 739
Ing. N. LAZĂRESCU: 70 de ani de luptă pe tărîm silvic 743
MARIN RĂDULESCU: In problema refacerii pădurilor degradate 744
Prof. ST. A. MUNTEANU: Aspecte ale problemei corecţiei torenţilor în paginile „Revistei Pădurilor“ 752
Ing. ŞTEFAN PURCELEAN: Despre cultura exoticelor în „Revista Pădurilor“ . . 755
Dr. Ing. I. Z. LUPE: Din istoria culturilor forestiere de protecţie în R.P.R. 757
Dr. T. BĂLANICĂ: Meteorologia în paginile „Revistei Pădurilor“ 761
Ing. AUREL DEDIU: „Revista Pădurilor“ în serviciul silvotehnicii 763
Ing. MIRCEA PETRESCU: „Revista Pădurilor“ şi problemele de fitopatologie forestieră . . 767
Dr. Ing. M. ENE: Protecţia pădurilor la aniversarea a 70 de ani a revistei 769
Prof. V. COTTA: Economia vînatului şi salmonicultura, ca ramuri ale economiei forestiere . 772
Ing. VIRGIL MIRON: Inovaţii şi probleme de mecanizare în „Revista Pădurilor“ . . . 776
Prof. D. A. SBURLAN: Problema drumurilor şi a instalaţiilor de transport în paginile „Revistei Pădurilor“ 780
Prof. Dr. N. GHELMEZIU: Problemele de industrializarea lemnului în paginile „Revistei Pădurilor“ 784
Prof. T. BĂLĂNICĂ şi V. DIMITRIU: Pentru o bibliografie a „Revistei Pădurilor“ . . 788

AVIZ CĂTRE CITITORI

Prezentul număr al revistei este dedicat aniversării a 70 de ani de existenţă neîntreruptă a „Revistei Pădurilor“. Întreg materialul cuprins în acest număr oglindeşte măsura în care „Revista Pădurilor“ a contribuit la dezvoltarea tuturor ramurilor economiei forestiere. In acelaşi timp, se scot în evidenţă figurile silvicultorilor fruntaşi, care au contribuit în măsură importantă la crearea revistei şi la dezvoltarea ei. Se relevă, de asemenea, lupta silvicultorilor progresişti pentru promovarea intereselor economiei forestiere şi, deci, ale poporului muncitor împotriva exploatării abuzive, devastatoare, din trecut.

Юбилейный номер посвящениый исполнению 70 лет со дня появления журнала „Ревиста Пэдурилор“

Проф. В. И. СТИНГЕ и проф, Н. РУКЭРЯНУ: К 70-тилетнему юбилею журнала „Ревиста Пэдурилор“ 705
* * *: Приветствия некоторых видных личностей 709
Инж. ФЛ. ИОРДЭКЕСКУ: „Поэма леса“ 713
Др. К. Д. КИРИЦА
При свете неугасающего светоча 714
Проф. Г. Н. ПУРКЭРЯНУ: Вопросы лесного хозяйства и лесной политики на протяжении семидесяти лет 717
Проф. ГР. ЭЛИЕСКУ: Идея исследований в лесоводстве в течении семидесятилетнего существования журнала „Ревиста Пэдурилор“ 720
Проф. В. Н. СТИНГЕ и проф. Н. РУКЭРЯНУ: „Ревиста Пэдурилор“ и лесное образование 725
Инж. И. ПАЛАДИАН: Чем является для меня семидесятилетний юбилей журнала „Ревиста Пэдурилор“ 728
Проф. Др. И, ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН: Ревиста Пэдурилор ня помощь лесоустройству 732
Инж. Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: Вклад журнала „Ревиста Пэдурилор“ в прогресс методов восстановления лесов 734
Проф. др. А. ХАРАЛАМБ: Вопрос деградированных земель на протяжении 70-ти лет существования „Ревиста Пэдурилор“ 739
Инж. Н. ЛЭЗЭРЕСКУ: 70 лет борьбы на лесоводческом поприще 743
МАРИН РЭДУЛЕСКУ: По вопросу Т восстановления деградированных лесов 744
Проф. СТ. А. МУНТЯНУ: О вопросе исправления горных потоков, в страницах журнала „Ревиста Пэдурилор“ 752
Инж. Ш. ПУРЧЕЛЯН: Вопрос культуры экзотов, рассматриваемый в журнале „Ревиста Пэдурилор“ 755
Инж. др. З, И. ЛУПЕ: Из истории лесных защитных культур в РНР 757
Др. Т. БЭЛЭНИКА: Методология в журнале „Ревиста Пэдурилор“ 763
Инж. др. М. ЕНЕ: Защита лесов в момент семидесятилетнего юбилея журнала „Ревиста Пэдурилор“ 761
Инж. АУРЕЛ ДЕДИУ: „Ревиста Пэдурилор“ на службу лесотехники 767
Инж. МИРЧЯ ПЕТРЕСКУ: „Ревиста Пэдурилор“ и вопросы лесной фитопатологии 769
Проф. В. КОТТА: Охотничье хозяйство и культура сальмонидов как отдельные отрасли лесного хозяйства 772
Инж. ВИРДЖИЛ МИРОН: Новшества и вопросы механизации в журнале „Ревиста Пэдурилор“ 776
Проф. Д. А. СБУРЛАН: Вопросы дорог и транспортного оборудования в журнале „Ревиста Пэдурилор“ 780
Проф. др. Н. ГЕЛЬМЕЗИУ: Вопросы индустриализации древесины в журнале „Ревиста Пэдурилор“ 784
Проф. Т. БЭЛЭНИКА и В. ДИМИТРИУ: Для библиографии журнала „Ревиста Пэдурилор“ 788

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

Настоящий номер журнала посвящен семидесятилетнему юбилею беспрерывного существования „Ревисты Пэдурилор“. Весь материал помещенный в этом номере отражает степень, в которой „Ревиста Пэдурилор“ способствовала развитию всех отраслей лесного хозяйства, Одновременно с этим выявляются передовые лесоводы, которые в значительной мере способствовали созданию и развитию журнала. Также, выявляется борьба прогрессивных лесоводов за проведение интересов лесного хозяйства и, следовательно, трудящихся против прежней произвольной и разоряющей эксплуатации

E 14~~23~~58 d
1458

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
OBMEN - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - CANJE

TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (8) * Nr. 11 * Nov. 1956*

La a 70-a aniversare a „Revistei Pădurilor"

Prof. V. N. STINGHE și prof. N. RUCĂREANU

În luna Noiembrie 1956 „Revista Pădurilor" împlinește 70 de ani de existență. Numărul de față este închinat aniversării acestui eveniment.

Este un fericit prilej pentru o privire retrospectivă. În articolele ce urmează se examinează activitatea „Revistei Pădurilor" de-a lungul celor 7 decenii sub diferitele ei aspecte. În felul acesta, credem, se vor valorifica cît mai bine toate ideile de progres din bogata moștenire culturală cuprinsă în miile de pagini tipărite ale revistei.

Dar silvicultorii de astăzi, examinînd activitatea „Revistei Pădurilor" aduc și omagiul lor acelora care, identificîndu-și aspirațiile cu interesele permanente ale poporului, au creat și propagat, încă de la primele începuturi ale silviculturii romînești, conștiința legăturilor indisolubile dintre pădure și interesele lui vitale. Apariția ei a constituit o expresie a aspirațiilor spre cultură și progres și a patriotismului înflăcărat, care au caracterizat generația de silvicultori romîni din ultimul pătrar al veacului trecut.

Șaptezeci de ani de existență a unei publicații periodice romînești este ceva puțin obișnuit. Marea longevitate a „Revistei Pădurilor" trebuie să fie privită ca o dovadă de necontestat a rolului ei pozitiv în consolidarea economiei noastre forestiere și în făurirea științei silvice romînești.

Către 1880, după aproape 30 de ani de la constituirea primului sîmbure de administrație silvică (1851) și după 20 de ani de predare în școală a unor cunoștințe de silvicultură, convingerea despre rolul pădurilor în economia națională începuse a se închega, dar nu se ajunsese încă la înțelegerea justă a modului cum trebuie să se înfățișeze gospodărirea lor.

Dorința de a se introduce și la noi o gospodărie silvică de concepție mai înaintată, dorință manifestată în special de o seamă de silvicultori care făcuseră studii de specialitate în Franța, a întîmpinat dificultăți, fapt care însă nu i-a dezarmat.

E adevărat că în 1881, tot ca o urmare a stăruinței lor, s-a introdus „codul silvic" de inspirație apuseană; dar ei doreau să se creeze în administrația forestieră o situație care să facă posibilă aplicarea acestui cod în condiții cît mai bune. Și cum prin intervenții directe nu se putea ajunge la ceea ce voiau, un număr dintre ei, încrezători în valoarea educativă și în puterea de convingere a scrisului, s-au grupat, în același an, în jurul unei publicații, scoțînd, sub conducerea lui P. S. Antonescu-Remuș, ceea ce au numit „un ziar lunar, științific, economic, comercial și industrial" cu titlul „Revista Pădurilor". Este prima revistă romînească de silvicultură, de la a cărei apariție s-au împlinit, tot în acest an, trei sferturi de veac.

Revista lui Antonescu-Remuș nu a durat decît trei ani. Urmînd soarta celor mai multe periodice de la noi, ea și-a încetat apariția în 1883. Dar existența unei reviste silvice, cu cinci ani înainte de apariția „Revistei Pădurilor" pe care o sărbătorim, constituie o dovadă sigură că încă din 1881 se simțea necesitatea unei astfel de publicații și că existau condițiile prielnice pentru o acțiune de durată în slujba culturii și economiei forestiere.

Înființarea unei reviste noi era deci, numai o problemă de inițiativă. Această inițiativă s-a ivit în 1886.

Ministrul de resort anunțase convocarea silvicultorilor într-o conferință, pentru discutarea unei serii de probleme de interes forestier. Ulterior conferința a fost amînată de repetate ori. Faptul acesta a determinat pe silvicultori să se constituie într-o societate, în care să discute între ei, problemele ce-i interesau. Așa a luat ființă, în primăvara acelui an, societatea „Progresul silvic", iar toamna, organul ei de publicitate „Revista Pădurilor".

★

La data cînd a luat ființă societatea „Progresul silvic" și „Revista Pădurilor", încă nu se formulase o idee oficială clară despre rostul gospodăriei silvice în viața economică a statului. Organizarea ei după concepțiile silvicultorilor înaintați, întîmpina încă o puternică rezistență. În același timp starea pădurilor se înrăutățea, datorită exploatării lor neraționale: se făceau tăieri rase cu lăsare de rezerve în toate pădurile țării și se practica un pășunat abuziv în ele. Pe de altă parte, suprafața pădurilor se micșora din cauza numeroaselor defrișări efectuate de proprietarii particulari contra prevederilor legii, defrișări prin care se urmărea extinderea terenului agricol. Respectarea dispozițiilor legale și aplicarea unor măsuri raționale trebuiau să fie asigurate printr-o altă acțiune puternică și susținută, dusă pe mai multe planuri, acțiune la care s-au angajat inginerii silvici în 1886, prin societatea lor și prin „Revista Pădurilor".

Munca începută acum șaptezeci de ani se continuă și azi. Ceea ce i-a asigurat continuitatea și a făcut ca generație după generație să preia sarcinile de la înaintașii lor, să le continue opera și să o desăvîrșească, a fost, fără îndoială, faptul că acțiunea întreprinsă se punea numai în slujba intereselor generale.

Concepția revistei în această privință este exprimată chiar în primele ei numere: „Pădurile statului trebuie „să fie considerate ca fonduri naționale, aparținînd tu„turor generațiilor... În România, mai mult decît ori „unde pădurile constituiesc o proprietate națională, un „domeniu de utilitate publică, pe care numai statul este „capabil a-l menține... Interesul egoist al generațiunii „prezente ar fi să realizăm în monedă sunătoare toate „pădurile ce avem și după noi întîmple-se ce se va „întîmpla. Aceasta însă ar fi ruina țării viitoare. Patrio-

„tismul constă în a ne preocupa și de ce lăsăm după „noi; fiecare generațiune trebuie să prepare genera„țiunii viitoare o adăugire la bogăția ce a primit... „Datoria ce ne incumbă față de descendenții noștri este, „pe lîngă de a mări suprafața numărului de păduri pri„mite, de a nu le degrada prin lipsa de îngrijirile cerute „de știință, și aceea de a le lăsa mai cultivate, mai „productive și mai bine distribuite pe suprafața țării; „la din contra, putem fi siguri că nu servim cauza uma„nității ci că s-a lucrat contra oricărui progres al ge„nerațiilor".

Intr-un timp cînd proprietatea privată și libertatea de a dispune în mod absolut de ea, erau puternic sprijinite de ordinea de drept existentă, „Revista Pădurilor" milita nu numai pentru îngrădirea lor, cînd era vorba de păduri, susținînd dreptul și datoria statului de a le administra ca pe o „proprietate a națiunii", ci mergea pînă la ideea exproprierilor. Găsim exprimată această idee într-unul din numerile sale, prin cuvintele unui membru al societății „Progresul silvic", el însuși mare proprietar de moșii și de păduri, B. Belu: „Credința mea este că dispărînd proprietatea privată rurală, pentru a deveni proprietate publică..., adică domenii ale statului, s-ar putea aduce printr-o bună și uniformă singură administrație publică, nu numai o îmbunătățire foarte avantajoasă avuției obștești, dar încă aceasta ar fi în concordanță cu legea naturii".

Convingerea aceasta se întărește cu timpul și o găsim din ce în ce mai frecvent — într-o formă sau alta — în paginile revistei. „Revista Pădurilor" se punea astfel, cu zeci de ani mai înainte, pe linia pe care s-a situat mai tîrziu, în 1948, cînd guvernarea țării a trecut la naționalizarea tuturor pădurilor.

In lumina conștiinței că servind cît mai bine pădurile se servește interesul națiunii, s-a desfășurat activitatea revistei. Ideea centrală a fost salvarea pădurilor și valorificarea lor rațională. Căile considerate de „Revista Pădurilor" ca indicate pentru realizarea acestor obiective se pot rezuma astfel:

— organizarea unui serviciu silvic al statului, mai eficient;

— introducerea unui sistem rațional de exploatare a pădurilor;

— răspîndirea printre silvicultori a cunoștințelor de specialitate și familiarizarea lor cu metodele de lucru cele mai raționale;

— crearea unui corp de specialiști care — prin număr și pregătire — să fie capabili să realizeze dezideratele de mai sus;

— îmbunătățirea legislației silvice;

— crearea, în lumea din afara specialității, a unei atmosfere mai favorabile pădurilor.

In toate aceste direcții erau de rezolvat probleme urgente.

In ce privește serviciul silvic, Gh. Stătescu, primul conducător al revistei și colaborator fecund al ei, constata încă din 1887, într-un articol, însemnate lipsuri. Incadrarea lui cu personal era cu totul insuficientă față de sarcinile ce le avea de îndeplinit. Din această cauză, diversele dispoziții ale codului silvic, impuse proprietarilor particulari, nu se puteau aplica și urmări; amenajarea pădurilor care avea să contribuie în mod hotărîtor la ridicarea producției lor, mergea încet. O serie de deficiențe de organizare făceau apoi, ca aceste lipsuri să fie și mai mult simțite: atribuțiile agenților silvici nu erau bine precizate și erau obligați la o mulțime de lucrări cu totul străine de specialitate; ocoalele erau prea mari; lipsea un serviciu de amenajări; stabilitatea personalului nu era asigurată etc. De aceea Stătescu pleda pentru reorganizarea serviciului, propunînd măsuri în acest sens.

Lipsurile pe linia organizării serviciului erau adînc resimțite de tot personalul silvic. De aceea problema reorganizării lui a fost mult dezbătută în paginile „Revistei Pădurilor", în primii 15 ani. Colaboratorii cu poziții mai ridicate în administrație ca D. Papinian, V. Cîrnu-Munteanu, Al. Lazurianu, A. T. Țințăreanu, M. Tănăsescu și alții aduc contribuții de seamă în această problemă.

Ca urmare a acestei campanii, ameliorările se fac treptat simțite. Pînă în 1901 se pare că s-a reușit să se ajungă la o formulă corespunzătoare deocamdată, căci după discuțiile privitoare la organizarea ministerului, care au avut loc în acel an, articolele în materia respectivă se răresc.

O activitate mai vie în legătură cu organizarea corpului silvic s-a reluat în revistă și s-a desfășurat în anii care au urmat imediat după primul război mondial. Ea a contribuit în mod substanțial la elaborarea dispozițiilor legale, care au creat corpului silvic condiții mai bune de funcționare. Găsim în această materie articolele semnate de C. P. Georgescu, C. Opran, M. P. Florescu ș. a.

Contribuția revistei la organizarea serviciului silvic al statului a fost fără îndoială mai valoroasă în anii de la început, cînd și nevoile erau mai mari. Această situație se observă și în alte acțiuni ale ei, ceea ce de altfel este ușor de explicat. Orice organizare o dată consolidată, pentru a funcționa în bune condiții, nu mai are nevoie — atît timp cît premizele nu se schimbă — decît de eventuale adaptări. „Revista Pădurilor" a contribuit la adaptarea aparatului administrativ silvic prin sezisarea și lămurirea la timp a tuturor problemelor importante ce s-au ivit în decursul timpului. Organizarea serviciului de control, instituirea comisiilor de amenajament, dotarea ocoalelor, organizarea contabilității, etc. sînt subiecte des întîlnite în paginile revistei.

Este de remarcat în această privință inițiativa conducerii „Revistei Pădurilor", luată în anul 1936, de a atrage colaborarea unui cît mai mare număr de silvicultori din toate sectoarele de activitate la dezbaterea „Problemelor Zilei" și succesul deosebit al acestei inițiative.

In strînsă legătură cu problemele de organizare a serviciului silvic, s-au frămîntat în revistă chestiunea formării cadrelor și aceea a condițiilor lor de trai. Este de sigur un merit al ei, acela de a fi contribuit în mod esențial, înainte de anul 1900, la ridicarea învățămîntului silvic superior, la un nivel universitar, iar mai tîrziu la încadrarea lui în școala Politehnică din București. Colaboratori ca Gh. Stătescu, D. Ionescu-Zane, P. S. Antonescu-Remuș printre cei dintîi, iar mai tîrziu Petre Antonescu, N. Iacobescu, M. Drăcea, M. P. Florescu și alții și-au legat numele de această operă.

Paralel cu formarea cadrelor superioare, s-a manifestat o grije permanentă și față de pregătirea personalului silvic ajutător, brigadieri și pădurari — mai tîrziu față de conductori și subingineri — ca și față de condițiile lor materiale.

Dar mai mult decît în aceste probleme, a căror rezolvare sta, pînă la urmă, în mîna organelor politice, „Revista Pădurilor" și-a dovedit utilitatea și eficacitatea sa pe latura tehnico-științifică. Silvicultorii grupați în jurul ei au înțeles de la început că salvarea pădurilor și ridicarea productivității lor, nu se pot realiza decît prin reglementarea exploatărilor și prin aplicarea unor metode raționale de cultură, bazate pe cunoașterea adîncă a realităților forestiere romînești. De aceea, ei au sprijinit puternic ideea amenjării pădurilor, discutînd și indicînd metodele practice după care trebuia să se procedeze și, în legătură cu acestea, tratamentele de aplicat în diferitele cazuri.

Dat fiind faptul că, pînă în epoca apariției „Revistei Pădurilor" nu se introduseseră în pădurile noastre metode de cultură raționale și nu era organizată cercetarea științifică, precum și datorită numărului mic de silvicultori romîni, era natural ca pe această linie contribuțiile originale la revistă să fi fost la început reduse. În schimb, se publica o bogată documentare științifică după revistele de specialitate străine, mai ales franceze.

Este de remracat preocuparea silvicultorilor de atunci, de a stabili o „terminologie silvică romînească". Mulți ani s-a publicat în revistă acordarea unui premiu în bani pentru o lucrare cu acest titlu. E adevărat că rezultate concrete nu s-au obținut pe această cale; premiul instituit nu s-a acordat nimănui. Dar terminologia dorită s-a creat treptat prin chiar scrisul „Revistei Pădurilor", prin numeroasele articole publicate în decursul timpului.

Căutînd să introducă metode raționale de cultură, silvicultorii noștri s-au sprijinit aproape exclusiv pe doctrina franceză. Ei au propagat și aplicat cu încredere principiile și ideile acesteia, reușind să îndrumeze silvicultura noastră spre sfîrșitul veacului trecut pe o linie de progres, fără să fi găsit însă, de la început, calea cea mai bună. Învățînd din realitățile romînești, silvicultorii noștri încet, încet, au părăsit ideea crîngului compus, recomandînd trecerea pădurilor la codru. Totuși atîta timp cît acest crîng compus constituia încă o realitate, aplicarea lui a format obiectul unor observații și discuții utile în revistă. N. R. Danilescu, Th. Petraru, A. Lazurian ș. a. aduc în această privință contribuții serioase.

Codrul fiind forma de pădure spre care se orienta silvicultura noastră, o grije deosebită s-a acordat pădurilor de munte. Extragerea rășinoaselor din arboretele de amestec cu fagul, ca și tăierile rase, începuseră să marcheze un proces de degradare a acestor păduri. Ca urmare, s-a luat în discuție problema metodelor de exploatare și de regenerare la munte. Remarcăm în această privință atitudinea fățiș ostilă adoptată față de tăierile rase, cu excepția arboretelor pure de molid, și recomandarea aproape unanimă — încă înainte de 1900 — a codrului grădinărit. Nu a lipsit nici recomandarea tăierilor în ochiuri, făcută de N. R. Danilescu în 1895, sub impresia rezultatelor obținute prin aplicarea acestui tratament în Germania.

Epoca 1886—1900 a fost și pentru practica silviculturală o epocă de orientare. După aceea, ideile s-au fixat asupra tăierilor succesive pentru toate pădurile de codru, cu excepția celor de molid. Fără îndoială, la aceasta a contribuit în mare măsură amenajamentul, care adoptînd ideea lui Broillard de a fixa posibilitatea pe suprafață, la recomandarea făcută de N. G. Popovici în 1895, susținută apoi și de Petraru, a dus la generalizarea tratamentului.

Patruzeci de ani de aplicare a acestuia, au dovedit că generalizarea lui a fost în unele cazuri nefericită. Orientarea nouă spre tăierile progresive este o consecință a acestei experiențe.

*

Constituirea statului democrat popular găsește „Revista Pădurilor" pe pozițiile arătate pînă aici.

Devenind după această dată organul „Asociației științifice a inginerilor și tehnicienilor" ea se orientează exclusiv pe linia unei stricte documentații tehnico-științifice. Colaborarea membrilor din institutele de cercetări și din învățămînt devine masivă. Prin aceasta, dat fiind strînsa legătură a cercetărilor cu practica, ea devine un factor hotărîtor de îndrumare a producției, spre o tehnicitate superioară și spre mărirea productivității pădurilor.

Prin articolele sale, prin discuțiile pe care le-a deschis și le alimentează, „Revista Pădurilor" continuă să se găsească pe linia marilor probleme care interesează, în cel mai înalt grad, viața forestieră a țării.

Una din aceste probleme este zonarea funcțională a pădurilor, pe care conducerea țării înțelege să sprijine, politica sa de ocrotire a pădurilor și a solului. „Revista Pădurilor" a contribuit la lămurirea ideilor pe care le cuprinde marea măsură luată. Prin articolele care continuă să apară în revistă, se urmărește să se precizeze calea pe care pădurile noastre pot fi conduse spre structura cea mai potrivită funcțiunilor noi care li s-au recunoscut lor și vegetației forestiere, în general. Cum codrul grădinărit este chemat să joace un rol de seamă în această ultimă chestiune, revista a deschis larg paginile sale pentru răspîndirea unor noțiuni precise despre metoda de aplicat și pentru lămurirea lumii forestiere asupra legăturii între zonarea funcțională și grădinărit.

Pe linia de cultură forestieră și de amenajament alte două probleme de seamă s-au dezbătut în ultimii ani în revistă: aceea a tipologiei și aceea a conversiunii crîngurilor la codru.

O orientare nouă își face loc în silvicultură pe baza ideilor tipologice. Revista publicînd discuțiile care au avut loc în diferite împrejurări și pe marginea diverselor concepții, a ajutat la răspîndirea ideilor noi și la stimularea cercetărilor. Pe acestea din urmă se așteaptă să se poată fundamenta metode de cultură, care să dea și mai multă vigoare pădurilor noastre, să le înlesnească regenerarea şi să le mărească producţia.

În problema convertirii crîngurilor, care — cum s-a văzut în paginile anterioare — sub un anumit aspect (crîng compus) s-a dezbătut în revistă încă din primii săi ani de apariţie, s-a ajuns în fine la o atitudine precisă. Toate pădurile în care s-a aplicat crîngul compus şi o mare parte din cele tratate în crîng simplu, urmează să fie convertite în codru. Dar tehnica acestei convertiri abia în anii din urmă s-a fixat; la această fixare au contribuit în bună măsură lucrările publicate în „Revista Pădurilor".

★

Privind lucrurile sub un aspect cu totul general trebuie să recunoaştem că, mai ales, în primele decenii, articolele îmbrăţişau un domeniu relativ restrîns faţă de complexitatea problemelor ce se puneau în viaţa practică.

Multe chestiuni care constituiau preocupări continue ale conducerii silvice, nici nu au fost atinse. Revista n-a dirijat — în fond — scrisul silvicultorilor şi n-a avut propriu-zis o linie a ei. Şi, dacă totuşi a fost prezentă în atît de multe împrejurări şi în atît de multe probleme, aceasta s-a datorit unei admirabile viziuni despre ce este actual şi important, pe care o constatăm la colaboratorii pe care i-a avut.

Mai departe, s-ar putea remarca că revista s-a mulţumit, tot în primele timpuri ,cu un număr restrîns de scriitori. Nu se vede că ar fi luptat în vreun fel oarecare să lărgească cercul lor.

Aceste împrejurări explică de ce uneori campaniile pe care le-a dus erau în disproporţie cu interesul problemelor respective şi de ce uneori au apărut articole cu lungimi inadmisibile pentru o publicaţie periodică, ceea ce ducea la oarecare monotonie şi producea o lipsă de interes.

Iar, dacă ne referim la timpurile recente, trebuie să observăm că, concentrîndu-se pe problemele abstracte de ştiinţă şi de tehnică, revista s-a depărtat de viaţa care pulsează viu în pădure. Ea a renunţat de a mai fi un sfetnic de toate zilele al inginerului silvic de la ocol, al tehnicianului care doreşte să vadă dezbătute, în paginile ei, şi probleme organizatorice, uneori chiar un cuvînt spus în sprijinul intereselor sale directe şi imediate.

Toate acestea însă nu reduc cu nimic marile merite ale „Revistei Pădurilor", în trecut şi în prezent.

★

„Revista Pădurilor" se prezintă astăzi ca un exemplu de muncă stăruitoare şi de roade bogate. Ea a prezidat la ridicarea vieţii silvice romîneşti, a stat de strajă întru apărarea patrimoniului nostru forestier şi a contribuit la făurirea unei ştiinţe silvice naţionale.

Poziţia „Revistei Pădurilor" în mişcarea silviculturală a ţării este acum puternic consolidată. Pentru prosperarea ei se cere numai ca, adaptîndu-se situaţiilor care în mod normal se reînnoiesc mereu, să continuie totuşi linia ce i s-a transmis din generaţie în generaţie: de a activa constant pentru interesele superioare ale ţării, ale poporului şi ale patrimoniului forestier al acestuia.

G. STĂTESCU
1858—1897
Primul redactor al „Revistei Pădurilor"

C. F. ROBESCU
Primul Preşedinte al Soc. „Progresul Silvic".

O ANIVERSARE - UN FRUMOS BILANȚ

70 de ani! Pentru viața omenirii reprezintă o clipă. Pentru un om — o viață. Pentru o revistă — mai ales pentru una care și-a depănat firul „vieții" într-o perioadă în care omenirea a făcut pașii cei mai mari, în care anii au însemnătatea deceniilor, iar deceniile pe cea a veacurilor — această vîrstă reprezintă foarte mult.

A intrat în tradiție ca la diversele aniversări să privim înapoi, pe drumul parcurs, pentru a pune în evidență măsura în care cel care prilejuiește aniversarea — un om, o instituție, în cazul nostru o publicație — și-a adus contribuția la progres, pentru mai bine.

La cea de-a 70-a aniversare a „Revistei Pădurilor", toți cei ce-o cunosc, toți cei ce i-au urmărit activitatea în ultimul timp sau în trecut înregistrează cu satisfacție faptul că revista și-a îndeplinit menirea de a mobiliza în jurul ei pe toți silvicultorii în lupta pentru progresul, pentru continua dezvoltare a silviculturii din țara noastră.

Cum „Revista Pădurilor" a apărut la 35 de ani după înregistrarea primei forme de învățămînt silvic romîn, se poate spune că istoria „Revistei Pădurilor" este însăși istoria silviculturii noastre. Aceasta face cu atît mai utilă studierea și punerea la îndemîna silvicultorilor de azi a principalelor probleme dezbătute în revistă în deceniile trecute. Răsfoind paginile numerelor apărute la sfîrșitul veacului trecut sau la începutul acestuia, în articolele publicate se pot remarca cu ușurință cîteva idei de bază, care erau dezbătute în coloanele revistei: dragostea față de pădure, față de popor, dorința fierbinte de progres, de promovare a științei noastre silvice.

„Revista Pădurilor" a constituit — sub regimurile burghezo-moșierești — una din armele cu care silvicultorii conștienți de sarcinile și menirea lor au luptat împotriva acțiunilor de secătuire a pădurilor. Ce poate fi mai grăitor în această privință decît — pentru a lua un singur exemplu — hotărîrea cu care revista a militat împotriva faimoasei idei, lansate după primul război mondial, a defrișării pădurilor, pentru crearea acelor istorice „izlazuri electorale".

Luptînd împotriva a tot ceea ce era vechi, dăunător progresului silviculturii romînești, „Revista Pădurilor" a militat cu hotărîre pentru promovarea concepțiilor progresiste, fiind o adevărată tribună de la care silvicultorii legați de popor au combătut concepțiile idealiste pe care clasele stăpînitoare au încercat să le strecoare în paginile revistei.

Fără să fi avut vreo întrerupere în apariție, se poate spune însă că „Revista Pădurilor" s-a născut pentru a doua oară în anii regimului democrat-popular. Astăzi, cînd toate pădurile țării sînt ale poporului, cînd silvicultorii nu mai sînt priviți „de sus", rolul și importanța revistei lor a crescut în mod covîrșitor. Păstrătoare a tradițiilor progresiste ale silviculturii noastre, eliberată de zgura concepțiilor idealiste ale trecutului, „Revista pădurilor" de astăzi continuă a fi expresia năzuințelor tuturor acelora care își pun priceperea și puterea lor de muncă în slujba dezvoltării economiei forestiere, a ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii de la orașe și sate, printr-o rațională folosire a bunurilor pe care le poate da pădurea. Înarmînd pe lucrătorii sectorului forestier cu toate cuceririle științei silvice, promovînd cu curaj noul în economia foresieră, revista silvicultorilor din țara noastră este una din armele de seamă în lupta pentru sporirea producției și productivității pădurilor.

Acum, la cea de-a 70-a aniversare, toți cei ce lucrează în sectorul economiei forestiere, toți cei ce cunosc și prețuiesc „Revista Pădurilor" urează colectivului său redacțional și colaboratorilor să obțină noi și însemnate succese în îndeplinirea nobilei sarcini, pe care și-au asumat-o — de a contribui pe această cale la progresul silviculturii noastre — exprimîndu-și nădejdea că în viitor, revista lor va fi mai legată de problemele vitale ale silviculturii, de masa lucrătorilor din sectorul forestier, în așa fel încît să-i ajute într-o măsură din ce în ce mai mare în lupta pe care o desfășoară pentru a da patriei mai mult lemn, de calitate superioară.

Ing. C. I. Popescu
Ministrul Silviculturii

JUBILEUL REVISTEI PĂDURILOR

Aniversarea a 70 de ani de existență a „Revistei Pădurilor" este un eveniment cultural, care se cere cinstit cum se cuvine.

Nu multe publicații periodice din țara noastră și din alte țări se pot mîndri cu un trecut atît de lung și cu o viață așa de bogată în serviciul colectivității.

Dealungul celor șapte decenii paginile „Revistei Pădurilor" au reflectat preocupările inginerilor silvici romîni, străduințele lor perseverente pentru ridicarea nivelului profesional al cadrelor, prin cunoașterea realităților obiective din țară și prin informații din literatura de specialitate din străinătate. Articolele publicate sînt o mărturie concretă a luptei pentru apărarea pădurilor de exploatările prădalnice ale societăților exploatatoare și pentru refacerea patrimoniului forestier al țării.

Evocarea din acest număr al „Revistei Pădurilor" este un omagiu pe care generația actuală îl aduce tuturor acelora care au muncit pentru progresul economiei forestiere în țara noastră, indiferent dacă au fost sau sînt simpli pădurari sau ingineri cu pregătire academică, și la acest omagiu subscriu toți cei care vor mai binele pădurilor pentru mai binele țării și al poporului muncitor.

Szuder Mihai
Ministrul Industriei Lemnului

CU PRILEJUL JUBILEULUI DE 70 ANI AL „REVISTEI PĂDURILOR“

Spaţiul carpatic a fost, din timpuri străvechi, un spaţiu păduros, întrerupt de depresiuni largi şi văi fertile, în care strămoşii noştri îndepărtaţi au creat o civilizaţie şi un stat care a putut să înfrunte puterea formidabilă a Imperiului Roman. Cu timpul, expansiunea poporului a impus defrişarea pădurilor şi transformarea solului forestier în sol agricol. Acest proces s-a continuat timp de aproape două milenii. Din fericire, despădurirea nu a atins proporţiile catastrofale din peninsula Balcanică, din bazinul Mediteranei sau din regiunea Asiei de vest.

În secolul al XIX-lea, poporul romîn a putut vedea că despădurirea atinsese limitele extreme şi că nu se putea merge mai departe fără primejdie pentru agricultură şi pentru însăşi bazele de viaţă ale generaţiilor viitoare. A început lupta pentru conservarea, regenerarea şi folosinţa raţională a pădurilor. Purtător de steag în această nobilă luptă a fost corpul silvic romîn. Silvicultorii romîni s-au consacrat acestei lupte cu pasiune, cu o caldă conştiinţă naţională, cu convingerea că ei apără nu numai pădurea, ci şi agricultura, izvoarele, clima, solul şi posibilităţile de viaţă ale generaţiilor ce vor veni după noi.

Unul din mijloacele cu care s-a dus această luptă a fost „Revista Pădurilor“, care este cea mai veche revistă romînească, simbol al perenităţii, ca şi pădurea însăşi. Silvicultorii au îngrijit-o, au apărat-o, au făcut-o din ce în ce mai bună, au adaptat-o la cerinţele noi ale vremii de faţă, cultivînd cu pietate tot ce era valabil şi preţios în gloriosul ei trecut. S-a dovedit că se poate îmbina tradiţia cu inovaţia, trecutul cu prezentul, întocmai ca pădurea care ia aspecte mereu noi în cursul lungii sale evoluţii şi care se regenerează mereu prin secole şi milenii.

„Revista Pădurilor“ este o operă profesională şi culturală, care reprezintă un pivot în cultura şi economia ţării noastre. Ea nu este revista unui corp, ci revista unui imperativ naţional.

Îi urăm viaţă continuă şi neîntreruptă, îi urăm să unească mereu — ca şi pînă acum — noul cu tradiţia şi să-şi îndeplinească cu succes — în fiecare fază de evoluţie a poporului nostru — nobila ei misiune.

Acad. Prof. Gh. Ionescu-Siseşti

LA 70 ANI AI REVISTEI PĂDURILOR

Generaţia actuală, prin cei ce răspund de evoluţia lumii noastre silvice, a cugetat bine ca din patrimoniul material şi moral creat de înaintaşii noştri în domeniul complexului — om-pădure-lemn — in antropo-silvo-lignum — să păstreze Revista Pădurilor şi, bineînţeles, s-o amelioreze. Şaptezeci de ani de perseverare a unei reviste de specialitate la un popor tînăr şi fără tradiţii forestiere este într-adevăr un eveniment impresionant care trebuia comemorat.

Şapte decenii revista noastră a fost organul central şi permanent al cugetării silvice în spaţiul carpato-ponto-danubian.

Timp de 70 de ani cei mai buni şi devotaţi truditori din serviciul pădurii au sădit în revistă germeni de ştiinţă, de practică, de conştiinţă forestieră şi de etică profesională. Generaţia noastră de azi are o revistă completă, bogată şi variată, dar puţini cunosc drumul greu pe care a trebuit să-l parcurgă, pentru a ajunge la situaţia de astăzi.

Revista n-a fost numai un organ de informare ştiinţifică şi practică, ci şi un organ activ de atitudine, care a apărat cu curaj bunăstarea economiei forestiere şi a lemnului.

Ca unul din cei care am trăit jumătate de secol asemenea evenimente, mă voi mulţumi a schiţa din trecut numai lupta pentru încadrarea învăţămîntului superior silvic în Universitate sau în Politehnică, cu accentuarea importanţei pregătirii inginerului silvic pentru înţelegerea faptelor social-economice, precum şi lupta dusă de aceeaşi revistă pentru educaţia silvică a maselor şi crearea unei conştiinţe forestiere

La temelia acestei lupte stă convingerea noastră pe care ne-am făcut-o şi ne-am verificat-o într-o lungă carieră, că specificul gîndirii şi practicii silvice este format de raporturile dintre om, pe de o parte, şi pădurea şi lemnul, pe de alta.

De altfel, specialiştii din diferitele ramuri silvice, fiecare în cîmpul definit al competinţei sale, vor proiecta pe ecranul prezentului fapte şi gînduri din trecut.

Ca vechi slujitor al pădurii şi colaborator al revistei, împărtăşesc, alături de toţi prietenii şi susţinătorii ei, cea mai caldă satisfacţie cu ocazia acestei aniversări şi îi urez ani mulţi pe drumul pe care a mers şi merge, astfel ca, inspirîndu-se din interesele permanente ale patriei şi din cea mai curată doctrină forestieră, să ştie să rămînă viabilă, să se facă respectată şi să se impună opiniei publice.

Profesor Marin D. Drăcea

Poemul Pădurii

Ing. FLORIN IORDĂCHESCU

Din Dunărea bătrînă și pînă-n vîrf de munte
Pe plaiurile țării, pe crestele cărunte,
Erau păduri întinse, păduri întunecate,
Prin care și lumina cu greu putea străbate.
Trăiau acolo zimbrii și urșii și mistreții
Și cerbi și căprioare; în faptul dimineții
Prin ascunziș de cetini, prin funduri de dumbravă,
Cînta privighetoarea concertul ei de slavă.
Erau izvoare multe și șerpuiau pîraie
Cu apă cristalină, cu unda lor vioaie,
Te îmbăta mirosul cînd dau în floare teii,
Cînd fraga parfumată își anina cerceii,
Iți încînta privirea micsandra și verbina,
Panseaua de pădure, cicoarea și sulfina
Și fremăta pădurea de-atîta vietate
Prin sihle nepătrunse, prin locuri neumblate
C-au fost păduri prin care deabia puteai să treci
Pînă către o mie opt sute și cincizeci.

★

Așa precum țîșnește scînteia din amnare
Se răspîndise vestea trecînd peste hotare
Că brad, stejar și paltin ca-n țara romînească
În orice altă parte e greu să se găsească
Și ochi aprinși de pofte s-au așezat la pîndă
Ca pasărea de pradă, ca fiara cea flămîndă.
Samsarii și bancherii veniți din Soare-Apune
Au năvălit asupra pădurilor străbune.
Începe jefuirea și cade sub secure
Tot ce-a crescut de veacuri în falnica pădure.
Comori de aur verde se macină-într-o clipă:
Imagine de viață mai bună se-nfiripă
Dar nu-i decît o undă de viață-nșelătoare.
Pornesc peste hotare în trenuri și vapoare
Catarge, doage, scînduri și se prefac în aur,
Să potolească foamea cumplitului balaur.
Privește biet rumînul și tot nu-i vine-a crede:
Pustiul înconjoară și totodată vede
Cu ochii amintirii cuprinsul de verdeață.
Răstoarnă-n sita vremii tot ce-a cules în viață
Si cerne și iar cerne; adună, iar adună;
Nici hrana nu e hrană, nici viața nu-i mai bună,
Nici falnicului codru ce cade sub topor
Nu se gîndește nimeni să-i vină într-ajutor.

★

Și totuși! Pe răbojul pădurii încercate,
Sînt încrestate nume ce nu pot fi uitate,
Sînt încrestate fapte — pe veacuri mărturie —
Că inginerii silvici cu dragoste de glie,
Văzînd că mîndrii codri se macină, se darmă,
Au dat nenumărate semnale de alarmă.
Dar cine să-i audă și cine să-i asculte
Cînd glasuri sînt puține și socoteli sînt multe!
Și totuși conștiința că țara văduvită
De mantia pădurii pieirii e sortită,
A prins să se închege și an de an să crească.
Toți cei cu drag de țară, de glia strămoșească
Au început să pună opreliști devastării,
Să apere comoara de aur verde-a țări.

Atunci cînd duci o luptă cu forțe neegale,
Mai demne de cinstire sînt meritele tale
Și meritul rămîne, în vreme se-ncrestează.

Ideea apărării pădurii-naintează
Și inginerii silvici pătrunși de-a lor chemare
Formează Societatea „„Progresul Silvic", care
A editat „Revista Pădurilor", făclie
Ce-mprăștie lumină La ea încep să scrie
Tot ingineri de seamă, condeie luminate;
Năvalnică pornire
Să apere pădurea, s-o scape de pieire.

Dar nu numai revista e fapta lor de seamă.
Cînd dragostea de codru te-ndeamnă și te cheamă,
Pășești la muncă vie, la muncă creatoare:
Perdelele sădite la margini de ogoare
Să apere recolta de vînt pustiitor:
Plantații ce fixează nisipul zburător;
Păduri ajunse astăzi la vîrste-naintate
Sînd mărturii neșterse că ele-au fost plantate
De inginerii silvici în veacul ce-a trecut,
În vraiștea de vînturi ce vajnic au bătut,
În ciuda nimicirii pădurii de dușmani.

De-atunci și pînă-acuma sînt șaptezeci de ani,
În care timp Revista și-a-ndeplinit menirea.

Azi, caldă și duioasă revine amintirea
A celor ce-au dus lupta însuflețiți de-un gînd.
Stejarul, bradul, fagul, copacii rînd pe rînd
Își contenesc mișcarea. Nu-i nici o adiere.
Pădurile păstrează o clipă de tăcere
Cinstind pe-aceia care, cîndva, le-a ocrotit.
Și visul lor de-atuncea e astăzi împlinit!

In lumina nestinsei torţe...

CONST. D. CHIRIŢĂ
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

În întunericul primelor începuturi ale silviculturii noastre, acum 70 de ani, s-a aprins timid o luminiţă: Revista Pădurilor, prima manifestare organizată a unei vieţi culturale în meseria pădurărească, prin stăruinţă generoasă şi susţinută, spre progres, expresie a luptei pentru cauza pădurilor, dusă de cunoscuta asociaţie a inginerilor silvici, „Progresul Silvic“.

Anii grei — ai izvoarelor puţin numeroase de gînduri scrise — au trecut, fără ca slaba luminiţă să se stingă; dimpotrivă, aceasta a crescut şi s-a întărit mereu, tot mai puternic. Forţe şi entuziasme mereu noi, avînturi tinereşti proaspete s-au adăugat tot mai numeroase acelora ale bătrînilor precursori şi luminiţa timidă a primului început a devenit repede o flacără strălucitoare, torţa vie a spiritului forestier romînesc, în care generaţii după generaţii au ars răşinile cele mai de preţ, izvorîte din seva viguroasă a vieţii pădurilor, picurate deseori ca lacrimi cristaline din rănile şi plînsul sbuciumatei lor istorii.

Caetul de faţă, închinat marii sărbători a Revistei Pădurilor, va arăta retrospectiv modul în care, în lunga perspectivă a celor 70 de ani, s-au reflectat în paginile revistei diverse aspecte ale vieţii forestiere romîneşti, numeroasele discipline şi probleme ale silviculturii noastre, din cele aproape trei sferturi de veac. Un prilej binevenit de examinare a drumului străbătut pînă astăzi, prilej prin care vom constata cu adîncă satisfacţie şi legitimă mîndrie că avem una dintre cele mai vechi reviste de specialitate tehnică şi că în paginile ei s-au cristalizat aspectul şi soluţiile tuturor problemelor tehnicii şi ştiinţei silvice romîneşti, în lungul răstimp luminat de torţa nestinsă a Revistei Pădurilor.

Dar acest mare examen retrospectiv trebuie să fie mai mult decît o cronică a ştiinţei silvice romîneşti şi mai mult decît un prilej de satisfacţie isvorîtă din constatările incontestabil îmbucurătoare ale acestei cronici. Acest examen trebuie să aducă în lumină nu numai tehnica şi ştiinţa noastră — ca produs intelectual al vieţii silvice romîneşti reflectat în paginile Revistei Pădurilor — ci şi cele două mari fundamente pe care se reazimă tehnica şi ştiinţa noastră: *pădurile noastre* şi *activitatea gospodărească a slujitorilor ei* — silvicultorii de toate categoriile. În acelaşi timp, acest examen trebuie să constituie o *punte de trecere între trecut şi viitor,* din învăţămintele trecutului, definind drumurile sănătoase ale viitorului.

Este evident că prin acest aspect, examenul festiv al momentului istoric ce sărbătorim ne conduce spre esenţa lucrurilor, spre fundamentul şi sensul însuşi al ştiinţei şi strădaniilor noastre. Şi ni se pare, acesta este lucrul principal. Căci ştiinţa noastră silvică — cu toate organele ei de viaţă şi manifestare: Învăţămînt, ICES, Revista Pădurilor, biblioteci etc. — constituie în fond numai un mijloc superior pentru a înlesni realizarea marilor noastre obiective: *patrimoniu forestier normal dezvoltat, păduri de calitate şi gospodărire bună a acestor păduri printr-un corp de silvicultori superior pregătiţi şi integral devotaţi misiunii lor, pentru a asigura permanenţa şi integritatea tuturor funcţiunilor de producţie şi protecţie ale pădurilor.*

În toate acţiunile şi manifestările noastre nu trebuie să uităm o clipă că *acestea sînt marile noastre obiective* şi că progresul unei epoci în materie de economie forestieră se măsoară în primul rînd după măsura în care aceste obiective fundamentale au fost realizate.

Proiectînd lumina nestinsei torţe a Revistei Pădurilor pe istoria şi viaţa pădurilor şi a economiei noastre forestiere în cei 70 de ani, vom constata cu certitudine că acest timp a fost foarte bogat în realizări esenţiale. Primele începuturi ale organizării serviciului silvic, ale întregii gospodării silvice romîneşti, coincid cu apariţia şi tinereţea Revistei Pădurilor. Învăţămîntul silvic superior, a cărui istorie se reflectă de asemenea în paginile revistei, este prima realizare fundamentală pe drumul acestor începuturi. Crearea şi creşterea sistemului de cadre superioare, inferioare şi medii, au permis extinderea şi intensificarea treptată a gospodăriei: aplicarea principiilor economiei şi tehnicii silvice în procesul de producţie al pădurilor noastre. Se amenajează treptat părţi însemnate din patrimoniul forestier, se fac exploatări, regenerări şi împăduriri de calitate tot mai bună, se organizează treptat comerţul şi industria lemnului, se crează şi se dezvoltă o primă reţea de drumuri şi căi ferate forestiere etc. Evoluţia gospodăriei silvice, a comerţului şi industriei lemnului are un mers ascendent — manifestat evident şi în evoluţia Revistei Pădurilor — realizînd şi tinzînd a desăvîrşi acea organizare complexă a procesului de producţie, în care Statul execută — cel puţin pentru pădurile al căror proprietar este — cultura, exploatarea, industrializarea şi comercializarea produselor pădurii şi îndrumează, organizează şi controlează gospodărirea pădurilor celorlalte categorii de proprietari.

Consultînd colecţia Revistei Pădurilor din anii 1930—1944, cu numeroase caiete lunare de peste 100 de pagini, în care studiile, referatele şi mai ales „Problemele Zilei“ exprimau întreaga complexitate şi actualitate a problemelor producţiei — vom avea imaginea acestei evoluţii a economiei noastre forestiere.

Acest examen se va solda aşadar cu numeroase şi esenţiale constatări de realizări pozitive, în situaţia pădurilor, în organizarea gospodăriei, în calitatea şi activitatea cadrelor de silvicultori de diferite categorii. Dar aceasta este numai o faţă — şi nu cea mai importantă — a realităţii. Examinînd cu atenţie şi ceea ce perioada de timp de care ne ocupăm a avut ca negativ în viaţa şi gospodărirea pădurilor noastre, vom constata că regimul capitalist al orînduirii sociale a dat lovituri grele patrimoniului nostru forestier.

Societăţile străine, în cointeresată colaborare cu numeroşi oameni politici — mai precis politicieni — au executat o exploatare colonială a pădurilor celor mai de preţ, dezgolind în mare parte munţii de bogăţia şi scutul lor protector. Văile au răsunat de loviturile topoarelor şi ţiuitul strident al gaterelor, aurul verde al munţilor a luat repede căile orientului şi ale Mediteranei, iar noi am rămas cu munţii goi. Atotputernicia fără de lege a celor interesaţi era atît de mare şi neruşinată, încît silvicultorul drept apărător al pădurii avea permanent geamantanul făcut, pentru a îndura pedeapsa disciplinară a mutării, pentru crima de a fi indezirabil prin atitudinea lui dîrză. Strigătele în pustiu ale regretatului luptător M. P. Florescu exprimă impresionant cangrena acelor vremuri.

Regimul capitalist al proprietăţii individuale, repetatele reforme agrare şi foarte des repetatele campanii electorale însoţite de supralicitări pe seama patrimoniului forestier, au condus la o largă şi haotică defrişare a pădurilor, la pulverizarea proprietăţii forestiere particulare şi la degradarea gravă a patrimoniului forestier, în forme ale căror consecinţe le vedem astăzi pretutindeni. Abuziva gospodărire a pădurilor şi înlăturarea lor de pe terenuri în care aveau rolul de regulator al scurgerilor şi de scut protector al solului au condus la dezlănţuirea torenţială a regimului apelor şi au umplut ţara cu terenuri degradate.

Acestea sînt realităţi grave şi evidente pentru toată lumea. În cumpăna bilanţului, aceste realităţi atîrnă foarte greu, mult mai greu decît progresul ştiinţific înregistrat în paginile revistei şi ale altor publicaţii ale noastre.

Este necesar şi util ca în momentul festiv ce sărbătorim aici, să ne reamintim de aceste realităţi, pe lîngă bogata operă culturală a Revistei Pădurilor. De altfel, pentru a fi sinceri, la aniversarea Revistei Pădurilor, cel mai frumos omagiu ce-l putem aduce strădaniilor ei generoase pentru pădurea romînească, este să examinăm cinstit, fără ură şi fără părtinire, situaţia acestui obiectiv superior al ei, — pentru ca, pornind într-o nouă etapă, să ne cunoaştem gravele lipsuri şi scăderi şi să căutăm calea bună a înlăturării lor.

Concluzia acestei examinări este aceea că la sărbătorirea celor 70 de ani ai Revistei Pădurilor, ţara noastră se prezintă deficitară la capitolul esenţial al gospodăririi raţionale şi al refacerii patrimoniului forestier, această perioadă înscriindu-se în istoria silviculturii cu un mare exces al exploatărilor abuzive, al degradărilor şi al defrişărilor de păduri.

Formînd din momentul istoric al aniversării Revistei Pădurilor şi o punte de trecere între trecut şi viitor, să încercăm acum a defini liniile esenţiale ale necesarei evoluţii viitoare a situaţiei pădurilor şi a economiei forestiere în ţara noastră, aceste linii putînd constitui şi poziţii active de luptă în viitoarea etapă a vieţii revistei noastre.

1. Premiza pe care trebuie să sprijinim obiectivele şi căile noastre viitoare de dezvoltare este aceea că organizarea socialistă a lumii este cea mai corespunzătoare pentru asigurarea condiţiilor optime ale dezvoltării economiei forestiere. Căci numai într-un regim în care interesele generale şi permanente ale poporului veşnic primează asupra intereselor imediate ale indivizilor trecători, existenţa şi funcţiunea pădurilor îşi pot găsi o perfectă coincidenţă de obiective cu acelea ale societăţii umane. O lipsă de coincidenţă între aceste obiective ar fi de neînţeles şi ar conduce chiar la contrazicerea legilor economice ale socialismului. „Revista Pădurilor“, nestinsa torţă a luptei noastre pentru progres, îşi poate forma un punct de onoare din lămurirea acestei premize fundamentale.

2. Aplicarea fără compromis a legilor fundamentale ale economiei forestiere, în primul rînd asigurarea permanenţei şi continuităţii funcţiilor de producţie şi protecţie ale pădurilor, constituie, pe fundamentul premizei de mai sus, condiţia primară şi esenţială a unei sănătoase dezvoltări a economiei noastre forestiere. Revista Pădurilor trebuie să fie neobosită în susţinerea acestei legi şi în combaterea tendinţelor de călcare a lor. În lumina nestinsei torţe a luptei noastre pentru adevăr şi progres, silvicultorii, luptători neobosiţi pentru cauza pădurilor, ar găsi mai sigur drumul drept de urmat şi sprijinul moral necesar în gospodărirea pădurilor ţării. Examinarea actuală a situaţiei rezervelor noastre lemnoase şi profilarea producţiei forestiere pe 40 de ani constituie un legitim act de restaurare a gospodăriei silvice în cadrul acestor legi fundamentale ale economiei forestiere.

3. Experienţa repetată a gospodăriei noastre silvice a arătat că procesul de producţie se poate organiza normal, asigurînd deopotrivă recoltarea produselor şi creşterea netulburată a pădurii, numai cînd ambele ramuri ale procesului sînt concentrate în aceeaşi mînă — aceea a silvicultorului responsabil de permanenţa pădurii şi a producţiei forestiere.

Procesul actual de contopire a celor două ramuri de preocupări în această materie este începutul rînduirii normale definitive în activitatea de producţie forestieră.

4. Există neîndoelnic un acord general în ideia că viitoarea etapă a evoluţiei economiei noastre forestiere trebuie să fie aceea a refacerii, ameliorării şi protecţiei patrimoniului forestier, a creării de noi rezerve lemnoase din specii preţioase şi repede crescătoare, a echilibrului între producţia reală a pădurilor şi masa recoltată anual şi a asigurării integrale a funcţiilor de protecţie a pădurilor.

Să urăm silvicultorilor noştri ca la centenarul Revistei Pădurilor să se prezinte glorios la aceste fundamentale capitole ale gospodăririi patrimoniului forestier. Pentru a obţine asemenea mari realizări este însă nevoie de mari eforturi, de luptă încordată, pentru convingerea tuturor cercurilor asupra soluţiilor de adoptat, pentru dinamizarea tuturor forţelor angajate în acest mare proces şi pentru crearea unui nou climat moral în jurul pădurilor şi în viaţa slujitorilor ei. Nestinsa torţă a Revistei Pădurilor va trebui să ardă mai luminos şi mai cald, va trebui să îmbine mai armonios expunerea rece a problemelor şi soluţiilor tehnico-ştiinţifice, cu lupta vie pentru realizarea progresivă a marilor obiective, cu menţinerea caldă a entuziasmelor şi dinamizarea forţelor tuturor slujitorilor pădurilor.

Marile realizări spre care aspirăm şi pentru care va trebui să luptăm hotărîţi şi neobosiţi, reclamă însă nu numai concepţii sănătoase şi planuri judicioase în gospodărire, ci şi condiţii concrete adecvate de lucru — în primul rînd cadre bune de specialişti la toate categoriile şi organizare corespunzătoare exigenţelor unei gospodării intensive creatoare. Am citat numai aceste două condiţii, fiindcă ele sînt esenţiale şi reclamă mari şi imediate ameliorări.

In privinţa cadrelor de silvicultori necesare viitoarei etape, este necesar să subliniem că — la toate categoriile, de la pădurar la inginerul şef — trebuie să fie perfect pregătite pentru nivelul corespunzător, devotate pădurii şi misiunii lor, animate de tradiţionalul spirit forestier al breslei, înobilate de blazonul de ideal şi sacrificiu al frumoasei meserii pădurăreşti. Silvicultorii de toate categoriile nu-şi pot îndeplini marea lor misiune, nu pot fi adevăraţi creatori în slujba pădurii, cu mentalitatea de funcţionar mînat la datorie de imperativul ordinelor primite. Cu o asemenea mentalitate nu se crează opere mari în silvicultură, nu se depăşeşte nivelul mediu al trecutului. Silvicultor adevărat — silvicultorul care ne trebuie în viitor — trebuie să fie un devotat al meseriei, un entuziast pasionat, capabil în orice moment de depăşire şi sacrificiu pentru marea lui misiune. De aceea o deosebită grijă trebuie să se depună în selecţionarea acestor cadre, în crearea şi întreţinerea climatului lor moral, a dragostei de pădure şi meserie, a puterii lor spirituale de creaţie. Această grijă trebuie îndreptată aît către cadrele inginereşti şi medii, cît şi către corpul de maiştri, brigadieri şi pădurari, a căror calitate este determinantă pentru silvicultura unei ţări. Trebuie să avem un corp de maiştri, brigadieri şi pădurari nu numai bine pregătiţi, ci şi legaţi cu dragoste, din tată în fiu, de pădure, mîndri de meseria lor. Lipsa de tradiţie, improvizaţiile de cadre trecătoare şi abuzurile frecvente unor asemenea cadre, la care din nefericire am asistat în numeroase situaţii, nu pot constitui soluţii pentru crearea corpului pădurăresc de care avem nevoie.

Invăţămîntului de toate gradele îi revin mari datorii în acest domeniu. Intreţinerea şi ridicarea continuă a nivelului cadrelor trebuie să constituie obiectivul permanent al unei acţiuni bine organizate. La nivelul superior, Cursurile de la Azuga şi înfiinţarea „Casei Silvicultorului" reprezintă numai un modest început. Cursurile suprauniversitare periodice de specializare şi perfecţionare în ritm cu vremea trebuie să devină o instituţie de aceeaşi importanţă ca aceea a cursurilor universitare. Cu o bună şi continuu ameliorată formare, silvicultorii de toate categorile vor fi chemaţi să-şi îndeplinească misiunea de creaţie, în care refacerea, ameliorarea şi punerea judicioasă în valoare a patrimoniului forestier reprezintă obiectivele esenţiale. Dar oricît de bine format şi devotat meseriei lui, silvicultorul nu poate obţine realizări mari fără o organizare raţională a serviciului, corespunzător nivelului de intensitate al gospodăriei, pe care urmărim să-l atingem. Este cunoscut că în situaţii necorespunzătoare aspiraţiilor la un asemenea nivel, viaţa la ocol macină repede entuziasmele, oboseşte şi decepţionează. *Aici* este o mare şi veche racilă a organismului nostru forestier şi *aici* trebuie să se lucreze cît se poate de atent.

Să dăm albinelor muncitoare ale pădurilor, cadrul şi condiţiile optime de lucru. Să dăm inginerului silvic autoritatea şi prestigiul ce i se cuvin în societate şi în ierarhia gospodăriei silvice, corespunzător răspunderilor cu care este încărcat şi obiectivelor superioare ce trebuie să realizeze. Să fim largi în înzestrarea instituţiilor noastre, neuitînd niciodată că ele sînt o parte din Statul însuşi şi că gospodăria silvică trebuie a fi susţinută material pe măsura importanţei ei economice.

Silvicultura intensivă — tratamente corespunzătoare diverselor situaţii, regenerări, împăduriri şi operaţii culturale corect executate după tipuri de păduri şi staţiuni, ameliorări de arborete, protecţia pădurilor etc. — presupune, pe lîngă capacitate profesională şi pasiune de creaţie, cunoasterea bună a pădurilor, a condiţiilor staţionale, posibilitatea de a lucra intensiv, urmărirea continuă a lucrărilor, legarea silvicultorului de aceste lucrări. Asemenea condiții nu se pot însă realiza în sistemul unităților administrative mari și fără asigurarea unei lungi stabilități a silvicultorilor la ocoale sau sectoare. În sistemul unităților mari și al unei stabilități minore, asistăm deseori la un continuu pelerinaj la ocoale, în care inginerul silvic abia ajunge într-un an-doi să-și cunoască oarecum cele cîteva zeci de mii de ha de pădure, să-și dea seama de lucrările necesare, să înceapă a lucra — pentru ca, fie din dorință proprie, izvorîtă din greutăți și nemulțumiri, fie în interes de serviciu, să fie mutat la alt ocol, unde o ia de la capăt. Și astfel, la ocol se perindă mereu noi veniți, noi necunoscători ai situațiilor, care nu pot începe lucrări de superioară tehnicitate în acord cu pădurea și mediul stațional, nu se pot lega de lucrări și nu le pot urmări cu stăruința necesară.

Nimeni nu-și poate închipui că aceasta poate fi calea spre silvicultura intensivă, creatoare de mari valori, de care avem nevoie. Pentru a instaura și definitiva această silvicultură în țara noastră, este *necesar să dăm fiecărui inginer silvic și ajutoarelor lui în răspundere numai atîta suprafață, cît este dovedit că poate gospodări intensiv* și *să legăm silvicultorul de toate categoriile, printr-o lungă și obligată stabilitate, de pădurile și lucrările lui.* În țările cu tipul cel mai avansat de silvicultură, suprafața păduroasă ce revine în administrație fiecărui silvicultor este rațional stabilită în conformitate cu nivelul de intensitate al gospodăririi, iar inginerul silvic ajunge consilier și-și continuă lucrările la ocolul la care și-a început cariera.

Iată numai unele din problemele fundamentale ale silviculturii romînești, care bat stăruitor la poarta conștiinței noastre astăzi, cînd cu legitimă satisfacție sărbătorim 70 de ani de luminoasă viață a Revistei Pădurilor. Iată situații materiale și aspecte spirituale pe care în viitor nestinsa torță a Revistei Pădurilor va trebui să le lumineze și să le încălzească tot mai puternic.

Iată de ce am înțeles că este corect și necesar ca în acest moment să examinăm nu numai impresionanta operă culturală a revistei noastre, ci și situația principalelor ei obiective: pădurile și gospodărirea lor în țara noastră și să întrevedem unele linii în acțiunea de viitor apropiat.

Sărbătorim astfel Revista Pădurilor nu numai cu sufletul plin de bucurie și justificată mîndrie, ci și cu conștiința plină de răspunderile trecutului și ale viitorului.

Probleme de economie și politică forestieră de-a lungul celor șapte decenii

Prof. Gh. N. PURCĂREANU

Împlinirea a 70 de ani de existență a Revistei Pădurilor și sărbătorirea acestui important eveniment constituie pentru silvicultorii de astăzi un prilej nimerit de a scurta drumul parcurs în cei șaptezeci de ani de către silvicultura noastră sub aspectul gîndirii, orientării și tehnicei forestiere.

Paginile celor 70 colecții anuale ale revistei sînt filmul desfășurat în timp al silviculturii noastre; ele înfățișează toate evenimentele importante din viața silviculturii și ale slujitorilor ei. Cercetarea chiar sumară a tot ce s-a scris în paginile revistei în acest răstimp destul de lung captivează pe cititor și îi dă imaginea frămîntărilor peste care au trecut — uneori cu zguduiri formidabile — pădurile și slujitorii ei.

În paginile revistei, mai bine decît în ori ce altă publicație, se poate urmări drumul greu, anevoios, urcușurile și scăderile silviculturii romînești. Pe ecranul paginilor revistei defilează idei, concepții, oameni și fapte, care au influențat în decursul vremurilor silvicultura noastră, i-au imprimat fizionomia ei de astăzi și pe multe decenii de acum înainte.

Legătura cu trecutul, oglindirea și trăirea intensă a trecutului în prezent și prezentului în viitorul mult depărtat este caracteristica silviculturii, ca o consecință a ciclului îndelungat de producție, specific acestei ramure a economiei naționale. Aci mai mult decît în ori care altă ramură economică, sîntem siliți să suportăm aproape neputincioși consecințele activității înaintașilor noștri și să fim autorii, factorii determinanți ai stărilor pe care le vor avea de suportat urmașii generației de azi. În lumina acestor considerațiuni încercăm să trecem în revistă — sumar desigur — și să descifrăm ideile diriguitoare ale economiei și politicii forestiere, așa cum au apărut ele în paginile Revistei Pădurilor de la înființarea ei și pînă în zilele noastre.

Concepția întemeietorilor revistei asupra pădurilor, asupra rolului și rostului lor în economia țării este înfățișată chiar în primul număr al revistei în 1886, prin pana lui P. S. Antonescu-Remuș. „Pădurile în exploatarea și îngrijirea lor, trebuiesc să fie puse sub oarecari reguli, sub oricare prevedere, chemate a le asigura nu numai o regenerare sigură, o ameliorare a masivelor, dar și o *producțiune constantă, menită a satisface variatele și multiplele cerințe ce reclamă consumația*" (Rev. Păd. 1886, pp. 10—11).

Concepția primilor silvicultori asupra pădurilor apare exprimată și mai clar de G. Stătescu în articolul „Cum trebuesc considerate pădurile" publicat tot în primul număr al revistei." Pădurile statului trebuiesc considerate ca niște *fonduri naționale,* aparținînd tuturor generațiilor, după cum este și proprietarul. Ele trebuiesc prin urmare totdeauna să rămînă în forma de masive. In Romînia mai mult decît ori unde, *pădurile constituiesc o proprietate națională, un domeniu de utilitate publică, pe care numai statul este capabil a-l menține*" (R. P. 1886, pp. 98—99).

Aceeași idee este exprimată de Vlad Cârnu Munteanu în 1888, într-un articol privind organizarea serviciului silvic „*Pădurile sunt o avuție națională, care nu aparține numai generației actuale, ci și celor viitoare* (s. n.). Fiecare generațiune este numai uzufructuarul pădurilor statului, fiecare (generație — n. a.) are dreptul a ridica o cantitate de material lemnos equivalentă cu producțiunea anuală, iar fondul și „capitalul" lemnos din pădure trebuie să rămînă intact. Aceasta este o chestiune de înaltă prevedere pentru viitor" (R. P. 1888, pp. 161—165).

Pledînd necesitatea adoptării unei noi atitudini față de pădure, față de problemele silvice, P. S. Antonescu-Remuș arată în 1886 că „vederile unui bun silvicultor trebuie să fie purtate pe un orizont, care devine cu atît mai interesant cu cît este mai întins. Am supus știința noastră unor rutine învechite, nu ne-am silit să scoatem pădurile și holdele din rutina veche" (R. P. 1886, p. 10—12) și cheamă „pe cei ce și-au sacrificat tinerețele specialității silvice să lupte, să arate țării importanța pădurilor pentru economia generală, necesitatea ameliorării lor continui în vederea asigurării unei producțiuni constante".

Ideea că pădurile sînt un bun național, un domeniu de utilitate publică a făcut pe mulți din silvicultorii din generația întemeietorilor Revistei Pădurilor să susțină necesitatea etatizării tuturor pădurilor țării. Cît de puternic era acest curent ne-o arată faptul că el a fost însușit și de un mare proprietar de păduri — baronul B. Belu — care se numără printre susținătorii revistei, înființate în 1886. Acest mare latifundiar, nu s-a sfiit să spună în 1893 — cu ocazia unei conferințe ținută de silvicultorul progresist D. R. Rusescu despre „Originea proprietății forestiere în Romînia" — următoarele:

> **„Credința mea este, că dispărînd proprietatea privată rurală pentru a deveni proprietatea publică, precum există în unele state și chiar la noi în parte, adică domeniile statului, s-ar putea aduce printr-o bună și uniformă singură administrațiune publică, nu numai o îmbunătățire foarte avantajoasă avuției obștești din care toți facem parte, dar încă aceasta ar fi în concordanță cu legea naturii, după care proprietatea privată consista numai în ceeace produce omul prin depunerea propriului său capital muncă, iar nu și în producțiunile naturale, care ne fiind rezultatul unei munci personale, trebuie să aparțină obștei colectivamente precum a fost la început, și din care numai o parte a devenit, gradualmente fără nici un rezon, proprietatea privată". R. P. 1893, pp. 73—79.**

Trebuie să recunoaștem că exprimarea unor astfel de idei în coloanele unei reviste de specialitate — în anul 1893 — în perioada de înflorire a capitalismului și a ideilor de preamărire a propietății private, constituie un indiciu asupra caracterului, în general, progresist al gîndirii ce o avea elita de silvicultori, care era grupată în jurul Revistei Pădurilor și care lupta din răsputeri pentru crearea unei silviculturi romînești sănătoase.

Înțelegerea rolului deosebit de protecție pe care îl au pădurile pentru restul ramurilor economice este redată în 1886 de N. N. Andronescu în articolul „Influența pădurilor asupra înfrumusețării țării și localităților", prin cuvintele: „pădurile bine păstrate nu numai că măresc fertilitatea pămîntului, dar și împodobesc localitățile. Numai pădurile bine îngrijite exercită toată influența lor în natură și pentru trebuințele omului; celelalte nu mulțumesc nici pe proprietarul lor, nici nu exercită o influență favorabilă asupra schimbării timpului, asupra pămîntului și climei" (R. P. 1886, pp. 341—342).

Pătrunși de înțelegerea justă a importantului rol economic a pădurilor în viața societății, de necesitatea menținerii acestei bogății naturale și pentru generațiile viitoare, de necesitatea folosirii raționale cu continuitate a produselor pădurii, silvicultorii din generația întemeietorilor „Revistei Pădurilor" s-au ridicat cu tărie contra devastărilor ce luau extensiune o dată cu pătrunderea exploatărilor capitaliste în pădurile noastre. Conștienți însă de neputința lor de a zădărnici, a tempera setea de cîștig a capitalurilor ce dădeau năvală asupra pădurilor după 1880, silvicultorii progresiști mergeau pînă la a nu dori înzestrarea pădurilor cu mijloace de transport lesnicioase. In lipsa de drumuri ei vedeau atunci cea mai sigură apărare a pădurilor de devastarea lor.

Aceasta rezultă clar din următoarele cuvinte scrise de prof. Petre Antonescu în 1892 „Nu doresc țării mele înzestrarea sa cu acești primi factori ai civilizațiunii și a sporirii avutului public, pînă atunci pînă cînd nu vom ajunge a ne pătrunde de adevărul că exploatațiunea singură fără reglementarea tăierilor bine chibzuită, fără amenajamente rațional întocmite, fără practicarea de lucrări și operațiuni culturale, elemente care concură mutual la îmbunătățirea fondului forestier și ne dă chezășia cea mai sigură că nu realizăm mai mult decît aceea ce reprezintă venitul anual (creștere anuală — n. n.) al pădurii, este o procedare cu foarte rele urmări, este o devastare, este o defrișare deghizată a acelor prea frumoase, dar prea puține populamente de care mai dispunem" (R. P. 1892, pp. 112—113).

Că lipsa de drumuri nu a putut salva pădurile de devastare și defrișare ne-o arată după 12 ani silvicultorul Dimitrie I. Gheorghiu. „Am exploatat pădurile cele mai lesne de exploatat: în multe locuri pe unde a intrat toporul în pădure, n-a mai răsărit alta, a rămas pămîntul gol, impropriu și pentru cultură și pentru pășune, dar propriu pentru acei îngrozitori torenți, un adevărat blestem pentru locuitorii băștinași. Ceea ce am făcut și facem acum nu este o gospodărire, ci o secătuire a izvorului nostru forestier. Nici statul și nici particularul nu ține seama de perceptele științei silvice. Se impune cît mai e vreme să părăsim drumul ce am apucat, dacă nu voim să pierdem și ceea ce mai avem. Dacă e drept ca particularul să dispună de lucrul său, apoi în chestia de păduri acest drept este subordonat unui altuia mai mare: *dreptul nostru al tuturora de a păstra un izvor de material de care în toate mișcările vieții vom avea nevoie, de a menține aceeași influență asupra climei* (s. n.), de a nu descoperi munții noștri, ce va aduce primejdie pentru viața locuitorilor dinprejur" (R. P. 1904, pp. 174—183).

În apărarea pădurilor împotriva devastărilor cauzate de exploatările coloniale practicate de societățile capitaliste se ridică în paginile revistei și glasuri ale oamenilor din afara cercului de specialiști silvici. Astfel, în 1922, profesorul universitar I. Simionescu descrie astfel activitatea societăților forestiere capitaliste:

> **„Rostul societăților forestiere e să pleșuvească munții, să deie drumul butucilor pe apă canalizată, să adune la gura rîului stive cît casele de înalte, să schimbe butucii în scînduri..., să le trimită peste graniță cu preț cît mai mare. Încolo nu se interesează de nimic. Varsă la stat partea ce i se cere pentru împădurirea, care nu se face, iar cînd munții vor rămîne stînci arse, ca în Vrancea ori în Dorna, societatea va părăsi instalațiunile amortizate poate în primul an de funcționare și se va muta în alt colț neexploatat din țară, lăsînd și acolo pete de pecingine pe munții odată perie deasă de brazi".** (R.P., 1922, pag. 586).

Împuținarea rezervelor forestiere și degradarea tot mai accentuată în special a proprietății forestiere private, înlesnită mult prin pulverizarea lor în petece tot mai mici, pune cu timpul cu tot mai mare acuitate problema comasării și gospodăririi în comun a pădurilor indiferent de natura proprietății. Ideia amenajării și gospodăririi în comun își găsește aprobare largă în cercurile specialiștilor silvici și este acceptată ca linia oficială a Societății „Progresul Silvic" și a A.G.I.R.-ului, iar în 1925 la Congresul AGIR moțiunea adoptată cuprindea:

„Deoarece prin subdiviziunea pădurilor s-a ajuns la loturi de suprafețe mici, ce nu pot prezenta o unitate economică pentru punerea lor în valoare, Congresul cere: elaborarea unei legi care să oprească subdiviziunea proprietății forestiere mai departe și care să hotărască și *comasarea pe bazine forestiere, precum și cadastrarea lor, indiferent de natura proprietății, dînd astfel putința a se realiza mari complexe forestiere* (s. n.), care să se poată amenaja și exploata împreună" (R. P. 1925, pag. 945).

Se înțelege că moțiunea a rămas fără efect, că în condițiile proprietății private capitaliste asemenea recomandări nu puteau avea sorți să fie acceptate. La aceasta se opunea sistemul social-economic existent. Realizarea acestui deziderat vechi al specialiștilor silvici progresiști a venit abia după 23 ani — în 1948 — în condițiile regimului de democrație populară, după ce pădurile au devenit cu adevărat bun al întregului popor.

Saltul dela ideia de amenajare și exploatare în comun pe bazine — indiferent de natura proprietății forestiere — la ideia gospodăririi pe bază de *planuri economice generale* se produce după scurt timp și ea își găsește materializarea în articolul „Unități economice forestiere și amenajamente" publicat sub semnătura ing. silvic P. C. Ghervasia în 1933 în „Revista Pădurilor".

„Prin prevederile de pînă acum — arată ing. P. C. Ghervasia — s-a amenajat pădure cu pădure, trup cu trup, turnate în serii, fie după aprecierile fiecăruia, fie după normele didactice. Este evident că cu lucrări incoherente nu putem dobîndi izbîndă în contra crizei economice actuale. Așa se prezintă Valea Bistriței și ca ea, probabil, toate bazinele păduroase din țară — fără *planuri economice generale* (s. n.), centralizate în mîna regionalelor, cu un scop și o vedere unică, *în funcție de care să fie țesut firul de amenajare, implicit modalitatea de atacare a materiei prime — lemnul — și pe măsură cît permite acel plan* (s. n.), ce s-a studiat și fixat în funcție de întreg complexul de factori economico-sociali și culturali" (R. P. 1933, pp. 614—620).

Pe aceeași linie se înscrie și articolul „Spre noi orizonturi" publicat în Revista Pădurilor în 1936 în care se pune problema amenajării pădurilor pe bazine economice, cu legarea amenajamentului de nevoile întregii economii naționale. (R. P. 1936, pp. 459—464).

Nu este exclus ca ideia gospodăririi pădurilor pe bază de planuri economice să fie împrumutată din experiența Uniunii Sovietice, care pășise deja la conducerea planificată a economiei forestiere. În ce privește însă propunerea de a se elabora planuri economice, trebuie să admitem că el prezintă ceva original și constituia o anticipare a unei măsuri economicește strict necesare — planuri generale de dezvoltare pe regiuni — dar nerealizate nici pînă astăzi de silvicultura romînească.

Schimbarea politică din 23 august 1944 a determinat o profundă prefacere în orientarea gîndirii politice a masei specialiștilor silvici. La consfătuirea grupării democrate a membrilor corpului silvic de toate gradele, ținută la 23 octombrie 1944, s-au pus în discuție propuneri privitor la:

a) *Organizarea economiei forestiere pe baze noi*, care să asigure:

— satisfacerea nevoilor țării cu material lemnos, fără a se ataca continu fondul lemnos productiv;

— o cultură rațională a pădurilor, cu scopul de a se ameliora arboretele și mări producția;

— organizarea exploatărilor și industrializării producției pădurilor, astfel ca să se asigure o viață mai prosperă populației a cărei existență este legată de pădure.

b) *Organizarea administrației forestiere*, astfel ca să poată aduce la îndeplinire programul de producție și cultură, enunțat mai sus (R. P. 1944, supliment profesional pag. 9—12).

Potrivit cu noua orientare politică a specialiștilor noștri silvici și cu obiectivele noii politici, enunțate la consfătuirea din 23 octombrie 1944, în paginile Revistei Pădurilor încep să se dezbată probleme privind factorii de producție din domeniul forestier, subliniindu-se rolul determinant al factorului *muncă* (R. P. 1945, pag. 245), problema exproprierii pădurilor particulare și trecerii lor la stat, problema reorganizării și regruparea servicilor silvice de stat într-un singur comandament unic — Ministerul Pădurilor, problema contractelor colective de muncă pentru expoatările și industria forestieră etc. (R. P. 1945 și 1946).

Noua politică economică în materie de păduri, derivînd din noile condiții politico-sociale instaurate în țara noastră în 1944, își găsește prima oglindire în „Legea pentru apărarea patrimoniului forestier" din iunie 1947, prin care economia forestieră a fost îndrumată pe căi noi, sănătoase.

Prin această lege, cu caracter de tranziție, se extinde regimul silvic asupra tuturor pădurilor țării, se pune stavilă tăierilor neregulate, se legiferează obligativitatea amenajării pădurilor în comun și gruparea lor pe unități economice, se iau măsuri pentru reîmpădurirea suprafețelor exploatate și neregenerate și pentru ameliorarea terenurilor degradate.

Dirijarea de către stat a producției forestiere pe linia satisfacerii adevăratelor interese ale economiei naționale și ale poporului muncitor, limitarea puterii societății capitaliste, care dețineau încă posturile de comandă din industrie și exploatările forestiere, se realizează la scurt interval după votarea legii pentru apărarea patrimoniului forestier, prin apariția Deciziei Nr. 137 din 8.XII.1947 a Comisiei de redresare economică și stabilizare monetară. Această Decizie — cu caracter de lege — prevede dreptul statului, în calitatea lui de reprezentant al intereselor generale, de a reglementa vînzarea materialelor lemnoase și exploatarea lor, de a asigura folosirea la maximum a mijloacelor mecanice de transport, precum și o rațională întrebuințare și chiar redistribuirea pe țară a fabricilor și instalațiilor existente de prelucare mecanică a lemnului. Această decizie a constituit un instrument puternic în mîna statului pentru înlăturarea sabotajului în exploatări și industrializare și pentru executarea programului de producție, de care depindea în măsură însemnată redresarea economiei noastre naționale, puternic zdruncinată în anii celui de-al doilea război mondial.

Epoca cu adevărat nouă pentru economia forestieră romînească începe însă abia după naționalizarea pădurilor, ca efect al Constituției din 1948, și după naționalizarea industriei forestiere prin legea naționalizării din 11 iunie 1948. Prin aceste măsuri de politică economică și socială, economia forestieră și industria forestieră au fost puse în slujba poporului, iar prin înființarea în aprilie 1948 a Ministerului Silviculturii s-a creat organul unic de administrație și gospodărie a uneia din cele mai importante bogății naturale a țării noastre — pădurile.

Ideea de cercetare forestieră în lumina celor 70 de ani ai „Revistei Pădurilor"

Prof. Gr. **ELIESCU**
Membru Corespondent al Academiei R. P. R.

Sărbătorirea celor 70 de ani ai „Revistei Pădurilor" ne-a îndemnat să-i răsfoim paginile, de la întemeiere pînă azi. Am avut, cu această ocazie, o deosebit de interesantă și plină de savoare lectură asupra întregului ansamblu de aspirații, frămîntări și realizări ale acestei conștiințe forestiere, care a stat și va sta întotdeauna la baza activității silvice. Totodată, am simțit mai mult ca oricînd rolul „Revistei Pădurilor" în procesul de formare științifică și practică a noastră, a celor ce ne-am legat viața de aceea a pădurilor. Acestea toate fiindcă „Revista Pădurilor" a servit, încă de la începutul lor dibuitor, activitățile forestiere, pe care le-a ajutat să se afirme și să se cristalizeze și, în același timp, pentru că a rezistat timpului pînă astăzi ca unica revistă forestieră; așa că ea este singura păstrătoare și, totodată, reflectoarea a tot ceea ce a fost și este gîndire și activitate în silvicultura romînească.

*

Scopul revistei este unic. El vrea să îmbrățișeze toate formele de preocupări și de activitate forestieră. De aceea, este și a fost totdeauna grandios, cu toate stîngăciile inerente oricărei strădanii de realizare.

Una din primele probleme, pe care „Revista Pădurilor" le-a pus încă de la început, a fost aceea a cercetării științifice forestiere.

Societatea „Progresul Silvic", în Statutele publicate în „Revista Pădurilor" în noiembrie 1886—1887, pag. 18—19, prevede aceasta:

„A lupta pentru răspîndirea ideilor științei moderne asupra îngrijirii, conservării și exploatării pădurilor țării, precum și pentru prosperitatea în genere a științei silvice".

„A ține la curent cu progresele ce realizează în alte țări economia forestieră".

Chiar de la început, apar deci clar și bine conturate cele două probleme fundamentale ale științei:

prosperitatea științei silvice, adică *„cercetarea forestieră"* și „răspîndirea ideilor" și „ținerea la curent", deci *documentarea.*

Cum a înțeles „Revista Pădurilor" să rezolve aceste probleme vom vedea în cele ce urmează.

Ar fi însă o nedreptate, dacă nu am arăta că primul care scrie în legătură cu cercetarea forestieră este P. S. Antonescu-Remuși, adică acel ce a inițiat „Revista Pădurilor" în 1881, înainte de a se întemeia societatea „Progresul Silvic" și revista pe care azi o sărbătorim. In „Precuvîntarea" din primul număr, el spune:

„Revista Pădurilor, ziar lunar, ce vom publica cu începere de acum, va conține pe lîngă scrieri administrative, științifice și observațiuni culturale dobîndite în țară, în diferite localități ale ei; ele vor servi a inaugura *silvicultura romînă,* raportată la cerințele solului, climei, esențelor ce populează pădurile și la starea economică a țării".

„Știința pădurilor este în toată lumea discutată și propagată cu ardoare; ... ziarele discută, în lumina observațiunilor, experientele ce nasc din studii serioase, care alimentează știința silvică și pun baza exploatărilor" (Revista Pădurilor, 1881, pag. 3).

In articolul „Cultivarea pădurilor în Romînia" (pag. 353), autorul — probabil tot P. S. Antonescu-Remuși — spune: „Pe cînd alte guverne străine se sileau a crea știința silviculturii practice, bazîndu-o pe observațiuni mai întinse și mai precise, guvernul nostru lasă a se pierde chiar tradițiunea de o grijă oarecare în privința culturii pădurilor..." „relativ la necesitatea de a se crea chiar în țara noastră bazele experimentale cu care urmează a se sprijini metodele practice ale silviculturii romînești, nimica nu s-a scris pînă acum; acesta ar fi singurul mijloc de a fixa prescripțiile artei silvice la noi".

Deîndată ce „Revista Pădurilor" ia ființă, și societatea „Progresul Silvic" începe activitatea sa, organizînd printre altele conferințe de specialitate, ideea cercetării forestiere reapare și mai bine conturată, de data aceasta în conferința lui V. Cîrnu-Munteanu, conferință ținută la 29/IV/1887: „Rolul experimentațiunii în silvicultură".

V. Cîrnu-Munteanu arată că silvicultura nu se mai poate limita să utilizeze ca metodă de lucru științific numai observația, simpla contemplare. Știința a făcut progrese din acest punct de vedere, introducînd metoda experimentală. Constată că toate științele au introdus această metodă. „Silvicultura — spune el citînd pe Reuss și Bartet, profesori de la Școala Forestieră din Nancy — n-a scăpat de influenta ideilor moderne... S-au ridicat voci din ce în ce mai numeroase, pentru a cere ca să se facă cercetări serioase, ca să se expună teoriile în vigoare la încercări conchizatoare, cu alte cuvinte să se aplice la studiul fenomenelor forestiere, mijlocul suveran întrebuințat de științele fizice și naturale, să se aplice experimentațiunea".

Și V. Cîrnu-Munteanu, în conferința sa, arată caracterele experimentării forestiere în comparație cu cea agricolă, arată un istoric al evoluției ideii și realizării experimentării forestiere și, înfine, programul cercetărilor stațiunilor de cercetări forestiere.

C. Munteanu este primul care introduce în literatura forestieră termenul de „experimentație forestieră", termen care ulterior a fost utilizat ori de cîte ori s-a vorbit de necesitatea unor cercetări științifice forestiere.

Ideea de a cere cu stăruință înființarea unei organizații de cercetare forestieră, apare de numeroase ori în paginile „Revistei Pădurilor". O dovadă că silvicultorii noștri, deși mulți instruiți în școli străine, nu au înțeles să aplice învățătura lor în mod mecanic, ci au simțit nevoia unor tehnici care să aibă la bază cercetarea, experimentarea.

In 1888, ing. Aurel Eliescu cere să se creeze „Stațiuni de experimentație forestieră". In 1890, același autor relevă rezoluția Congresului Internațional de Silvicultură, care se ținuse la Viena și în care se recomanda: „crearea de stațiuni pentru experimentația forestieră se impune statelor ce voiesc a cultiva pădurile lor... Aceste stațiuni... este bine a se pune în relațiile cu stațiunile similare din toate țările, căci numai dîndu-se acestor observaţiuni un caracter şi control internaţional se va ajunge la rezultate ştiinţifice".

În 1896, apare în „Revista Pădurilor" o listă a staţiunilor de experimentaţie forestieră din Germania şi Austria şi, tot în acelaşi an, informaţia că în Belgia se instituie un serviciu special de cercetări şi constatări în materie forestieră.

În 1901, N. G. Popovici cere înfiinţarea unei „staţiuni de experimentaţie forestieră" şi, aducînd o idee nouă, chiar a unui „Institut" de studii şi experimentări".

Trebuie relevat faptul că, în proiectele de buget ale serviciului silvic pe anul 1902—1903, apărut în „Revista Pădurilor", se prevede — probabil în urma curentului favorabil făcut pentru întemeierea unei staţiuni experimentale — un fond de 2 000 lei pentru o staţiune de experimentare forestieră.

Această prevedere bugetară s-a menţinut şi în anii următori, inclusiv în 1904—1905 cu o prevedere de 2 500 lei. Ulterior, însă prevederea a fost ştearsă. Staţiunea nu a luat fiinţă şi „Revista Pădurilor" a continuat să arate importanţa întemeierii unei asemenea staţiuni.

În 1907, P. Antonescu dezvoltă pe larg ideea necesităţii înfiinţării unei staţiuni forestiere pentru sistematizarea procedeelor practicate adesea fără discernămînt, pentru a nu se mai face cheltuieli disproporţionate comparativ cu rezultatele obţinute etc. şi cerînd ca „staţiunea să aibă ramificaţii în toată ţara". Revine, în acelaşi sens, în 1911, apoi în 1915, cînd arată din nou importanţa unei staţiuni, indicînd ce au făcut alte state în această direcţie. Cu această ocazie, se expun şi părerile sale de cum ar trebui organizată o asemenea staţiune. Sînt primele păreri în acest sens. În 1922, P. Antonescu publică un program de activitate forestieră, în care la punctul 14 preconizează din nou înfiinţarea unei staţiuni de experimentaţie forestieră, spre a pune o bază ştiinţifică silviculturii naţionale.

Asupra modului cum instituţia de cercetare ar fi urmat să ia fiinţă nu s-a scris prea mult. În 1891, „Revista Pădurilor" ne înştiinţează că a apărut aprobat „Regulamentul pentru organizarea şcolii de aplicare silvică", în care se spune: „Profesorii dirigenţi vor putea face în pădurile şcolii orice experienţă şi cercetări ştiinţifice, de al căror rezultat vor încunoştiinţa pe Minister". Am putea considera această dată ca o dată a începerii sub o primă formă a cercetării de stat, şi anume pe lîngă învăţămînt.

O idee asemănătoare o expune P. Grunau în 1898 în articolul „Replică la Ocolul model", în care spune: „era chestiunea de a crea un cîmp de demonstraţie şi de experimentaţie, era intenţia mea de a dezvolta într-un mod sistematic partea practică a învăţămîntului... E de dorit ca profesorii să experimenteze necontenit cunoştinţele ce profesează, ca să fie în poziţiune de a inaugura doctrine care să se potrivească mai bine condiţiunilor în care trăim... Aceasta trebuie să fie rolul adevărat al corpului didactic". Vom remarca cu toţii valoarea actuală a celor expuse de Prof. P. Grunau, care dacă ar mai fi printre noi, sigur că ar fi privit cu însufleţire actualele sesiuni ştiinţifice ale Facultăţii noastre de Silvicultură şi cu toţii vom regreta că Şcoala de la Brăneşti n-a fost pusă încă de atunci în situaţia de a iniţia, pe lîngă catedrele ei, cercetarea forestieră.

A trebuit să se aştepte pînă în 1933, pentru ca visul întemeierii unei instituţii pentru cercetarea forestieră să se realizeze. Au trebuit 52 ani de la cuvintele: „a crea dar, un cîmp întins de observaţiuni şi experienţe locale pentru practica silviculturii în Romînia, ar trebui să fie principala preocupaţiune a unui guvern luminat şi la aceasta nu se pare a se fi gîndit cineva serios la noi" (Revista Pădurilor, 1881, pag. 343), pentru ca guvernul ţării să se convingă că cercetarea forestieră a devenit necesară.

În preajma creării Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră, în cadrul conferinţelor Societăţii „Progresul Silvic", prof. V. N. Stinghe ţine conferinţa „Experimentaţia forestieră", avînd în vedere că împreună cu prof. M. Drăcea, încercase să dea fiinţă cu cîţiva ani înainte, unui început de staţiune experimentală la Sinaia. Lucrarea prof. Stinghe este o expunere asupra experimentaţiei forestiere, am spune completă, dacă se ţine seama că într-o conferinţă nu se poate spune totul. Nu mă pot abţine de a nu cita ultimele cuvinte, care singure constituie un întreg program de conducere: „Ca să prospere (experimentaţia forestieră), îi trebuie înţelegere la cei ce conduc de sus treburile ţării, concurs de la cei ce au să o folosească; conştinciozitate şi rîvnă la cei ce o vor face şi cît mai puţină nerăbdare la toată lumea, în aşteptarea roadelor ei îmbelşugate".

Instituţia de experimentare a fost creată în 1933, cu numele de Institut de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră, ca Institut departamental.

Un prim ţel al „Revistei Pădurilor" — întemeierea experimentaţiei forestiere de stat — a fost realizat. Acest succes a avut ca efect scoaterea de pe agenda „Revistei Pădurilor" a problemei cercetării în sine. Ne-am fi aşteptat ca să apară oarecari comentarii asupra formei de organizare sau după mai mulţi ani o analiză a sistemului de punere în practică a experimentării.

★

În legătură cu problemele de bază ale cercetării, „Revista Pădurilor" a avut mai puţine preocupări. Prima problemă care apare şi care este totodată şi cea dintîi despre care trebuie să se vorbească, este problema disciplinelor forestiere, a clasificării lor.

În „Revista Pădurilor", nu apare decît o singură dată o preocupare despre clasificarea ştiinţelor forestiere. Este aceea expusă de N. R. Danilescu, în articolul său: „Principii de Silvicultură" (Revista Pădurilor, 1895, pag. 347), în care se vorbeşte despre disciplinele forestiere, relaţiile dintre ele, clasificarea lor. „Gruparea metodică a diferitelor părţi care o alcătuiesc — spune Danilescu despre clasificare — este destul de anevoioasă, din cauza legăturii intime ce este între dînsele. De la Cotta bătrînul, pînă astăzi, s-au făcut diferite împărţiri. Nici una însă nu este ireproşabilă". Şi dă o clasificare ce i se pare „dacă nu cea mai sistematică, dar cea mai succintă, care prezintă lucrurile în ordinea cea mai naturală, cum ele se execută în practică". Nu găsim necesar s-o reproducem. Este o clasificare în care am crescut cu toţii — în linii generale— dar care, în timpul studenţiei noastre cel puţin, nu se mai comenta şi pe care, după cunoştinţele mele nu s-a mai pus nici o bază. Ea se reflectă mai mult sau mai puţin în disciplinele de curs, cu toate că s-au făcut de atunci mai multe modificări. Şcoala noastră n-a dat niciodată însemnătate prea mare sistemelor ştiinţelor forestiere. Să fie aceasta o cauză că, uneori, cînd se pune în discuţie cîte o problemă teoretică, apar nepotriviri de concepţie? În orice caz, cred că uneori se resimte lipsa unei concepţii unitare în legătură cu sistematizarea cunoştinţelor forestiere.

Înafară de articolul menţionat şi în legătură cu problemele cercetării forestiere în sine, „Revista Pădurilor" nu a făcut loc la prea multe dezbateri în paginile ei. Cred că nu greşesc dacă spun că doar două articole au atacat unele din aceste probleme.

Într-un articol de tinereţe, cînd încă era „student inginer silvic anul III", cum iscălea viitorul prof. C. C. Georgescu, face în „Practica şi ştiinţa silvică" — „studiul critic" — incursiune în problema astăzi mult dezbătută a legăturii dintre ştiinţă şi practică, subliniind caracterul ştiinţei silvice în legătură cu noţiunile de ştiinţă în general, ştiinţa aplicată şi artă. Subliniază, în special, calităţile de artist ce se cer unui silvicultor în aplicaţiile ştiinţei silvice, calităţi care „dacă îi lipsesc, practica nu reuşeşte". „Celor ce se ocupă cu ştiinţa aplicată, li se cere un foarte mare spirit inventiv, care este una din manifestările imaginaţiei în a descoperi aplicarea fiecărei cunoştinţe ştiinţifice şi, o dată găsit acest fir, care leagă ştiinţa cu practica vine dibăcia, care ştie să modeleze toate asperităţile şi să previe neaşteptatul pe care ni-l aduce uneori practica". Conchide că „practica a fost aceea care a condus la crearea ştiinţei silvice", iar „Ciclul Practica-Ştiinţa-Practica" are drept rezultat că ne dă pe de o parte, ştiinţa mai sigură pe datele ei, mai bogată în izvoarele de unde să se adape, mai plină de interes pentru om, şi, pe de altă parte, o practică mai metodică, mai încrezătoare în forţele ei".

În 1930, apare în „Revista Pădurilor" un articol al autorului acestor rînduri: „Cercetarea forestieră în legătura ei cu practica silvică", articol ce conţine unele din ideile de bază ale cercetării şi practicii şi a relaţiilor despre acestea. Se arată profunda deosebire între preocuparea în legătură cu activitatea practicii şi preocuparea în legătură cu activitatea de cercetare; se vorbeşte de ideea de nou în practică şi în cercetare; se clarifică relaţia: Ştiinţă „pură" — ştiinţă „aplicată", ajungîndu-se la concluzia că nu există o ştiinţă pură opusă celei aplicate, că ştiinţa este una, iar ştiinţele aplicate sînt părţi din aceasta; se analizează raportul menţionat şi se demonstrează că ştiinţele silvice, care sînt de fapt tehnici forestiere, pentru a fi promovate, trebuie să se cerceteze, să se aducă la lumină adevăruri noi din lumea fenomenelor diferitelor ştiinţe. Înfine — tocmai pentru că ştiinţele forestiere duc la cercetarea unor fenomene din ştiinţe variate cum sînt: biologia, chimia, ştiinţele economice etc., ale căror probleme ce nu se pot rezolva fără tot ceea ce este necesar cercetării — se arată necesitatea unui program de lucru bine chibzuit elaborat în legătură cu practica, pentru a se putea face faţă cercetărilor şi a obţine rezultate.

Atît s-a publicat în 70 ani în legătură cu problemele metodologice. Credem că foarte puţin. Nu s-ar greşi ca studiile metodologice să fie încurajate, atîta timp cît ne izbim de asemenea probleme, ori de cîte ori discutăm o lucrare ştiinţifică sau un plan de lucru.

*

Ar fi greşit să se înţeleagă că, în legătură cu cercetarea forestieră, „Revista Pădurilor" s-a mărginit numai la exprimarea unui ideal al experimentării şi cîteva consideraţii generale în legătură cu ştiinţele silvice şi că, pînă la înfiinţarea experimentării de stat, „Revista Pădurilor" nu ar fi manifestat nici o altă activitate de cercetare.

Trebuie să arătăm că şi în ştiinţele forestiere, ca şi în istoria ştiinţelor generale, cercetarea a avut loc chiar de la început, desigur cu imperfecţiunile caracteristice începutului, cu o neclaritate a activităţii de cercetare, faţă de alte activităţi, cu o adîncime mai mare sau mai mică a cercetării, după cum obiectul studiat era mai uşor accesibil sau mai greu de atins. Cum unele probleme pot fi rezolvate prin simple observaţii, sigur că în prima ei etapă, cercetarea s-a bazat mai mult pe observaţie, ceea ce cu timpul, a dat naştere reacţiunii, care a dus la ideea metodei experimentale în ştiinţă. Dacă urmărim cum a evoluat cercetarea organizatoric, care sînt formele ei în evoluția culturii, constatăm că ea a luat patru forme, care pe măsură ce s-au născut au rămas, formînd ansamblul formelor ce se întîlnesc astăzi. Cercetarea a fost mai întîi individuală și particulară. Mai tîrziu, deîndată ce a apărut organizația de învățămînt, cercetarea a trecut la acesta ca o a doua preocupare pe lîngă cea didactică. Astăzi, ca și în trecut, nu se poate concepe ca învățămîntul să nu fie un centru de cercetare. Trebuie observat însă, că cercetarea legată de învățămînt a fost înclinată, din necesitățile pe care le impune învățămîntul, în primul rînd spre problemele mai teoretice ale cunoașterii științifice, cercetarea în legătură cu practica rămînînd în mîna celor ce activau în practică, deci încă sub formă de cercetare particulară. Așa se explică apariția celor două fețe ale științei noastre: teoretică și practică.

Cînd s-a constatat că cercetarea particulară și cea de învățămînt nu mai pot face față cerințelor tehnicilor, s-au născut instituțiile de cercetare: la început, sub formă de laboratoare de analiză și cercetări atașate pe lîngă catedrele din învățămînt sau pe lîngă locurile de producție (uzine etc.), care ulterior au dat Institutele de Cercetări, ce se găsesc astăzi pe lîngă catedre sau departamentele interesate. În timpul nostru, asistăm la crearea unei noi forme de cercetări pe lîngă Academie.

„Revista Pădurilor" ne dă posibilitatea să urmărim cum a evoluat cercetarea la noi și să constatăm că ea a avut același drum. „Revista Pădurilor", încă de la început, a publicat studii, din care reese că într-o primă perioadă a revistei apare net tendința de cercetare personală.

Dar, cum cercetarea personală este lipsită de posibilități, studiile s-au referit la problemele mai apropiate de viața forestieră a timpului, care erau mai ușor accesibile investigațiilor. De aceea, au fost atacate mai cu competență problemele organizării corpului de silvicultori, ale salarizării, ale stabilității, apoi problemele de amenajarea pădurilor, de estimație etc., unde se putea mai ușor aduce contribuții precise. De aceea, studiile publicate într-o primă perioadă au avut mai mult un conținut strîns legat de practică. Desigur, că acest tip de studii a rămas și în urmă, dar a fost completat de un alt mod de preocupări.

Întemeierea școlii superioare silvice a avut ca urmare o influențare a studiilor ce apăreau în „Revista Pădurilor". Au început să apară studii cu un pronunțat mod de expunere teoretic. Tendința de a crea un tip de studiu superior se vede bine în studiile profesorilor școlii de la Brănești: Pietraru, Danilescu, Antonescu P.

Se constată în acea perioadă însă și o slabă tendință de a aduce material de curs. A fost, desigur, o scădere, care însă nu a devenit regulă.

În decursul vieții „Revistei Pădurilor", se observă foarte bine evoluția tipului de expunere a ceea ce numim studiu. Se observă foarte bine perfecționarea meșteșugului de expunere a problemelor ce trebuie tratate. De unde, la începutul activității revistei, foarte multe studii nu sînt altceva decît articole de informații, de documentare, uneori simple traduceri, treptat articolele se perfecționează în expunere, tinzînd spre ceea ce trebuie să fie un articol pentru „Revista Pădurilor", spre ceea ce apare astăzi destul de frecvent în „Revista Pădurilor": studii originale, adică studii în care se tinde să se lase deoparte balastul inutil de frazeologie, atît de gustat și apreciat altădată, să se expună cît mai pe scurt ceea ce se dorește ca să se aducă la cunoștința cititorilor, prezentîndu-se o documentație cît mai bogată în legătură cu subiectul respectiv, se arată cît mai clar contribuția nouă a autorului, căci aceasta constituie miezul articolului și, în același timp, scopul pentru care a fost tipărit. Fie că sînt arătate fenomene noi, fie că articolul aduce o nouă precizare asupra unor fenomene cunoscute, fie că autorul face comentarii (dar și ele noi), acestea toate trebuie să apară limpede, pentru ca cititorul de știință ce are multe de citit, să nu fie pus la o muncă laborioasă pentru a discerne singur, căutînd în literatură, să vadă ce se aduce nou. Cu perseverență și pe o linie continuu ascendentă „Revista Pădurilor" a izbutit ca foarte multe din studiile publicate să aibă înfățișarea și conținutul de un nivel ridicat, corespunzător nivelului unicei publicații forestiere, care trebuie să fie de cel mai înalt nivel. În această direcție, conducerea „Revistei Pădurilor" trebuie să arate o continuă stăruință.

Treptat și în paralel cu cele arătate mai sus, se observă tendința unei segregări a articolelor, în diferite rubrici. Nu putem să nu ne oprim cît de puțin asupra uneia din acestea, de cea mai mare importanță, și anume: documentarea, acest instrument de lucru atît de prețios, care face parte integrantă din procesul de cercetare.

Încă de la început, „Revista Pădurilor" a pus un mare accent pe informarea științifică. După cum am mai spus, multe articole din „Revista Pădurilor", în prima ei fază, n-au fost decît reproduceri din literatura forestieră străină, ce aveau scopul de a informa, de a arăta problemele ce frămîntau pe vremea aceea pe silvicultorii din alte țări, cu scopul de a ajuta la rezolvarea problemelor de la noi. Observăm, cu această ocazie, că, oricît de mult s-ar vorbi despre rolul „Revistei Pădurilor", nu este suficient față de marea importanță pe care această revistă a avut-o în viața silvică romînească, prin informația științifică pe care a făcut-o. „Revista Pădurilor" a suplinit prin aceasta lipsa unei literaturi de specialitate, care în trecut nu exista. Este unul din titlurile de glorie ale „Revistei Pădurilor". Şi, dacă ulterior documentarea ştiinţifică a făcut loc studiilor originale în partea din faţă a revistei, ea trecînd în partea din urmă unde s-a format modesta rubrică „Revista Revistelor", apoi aceasta, nu numai că nu i-a scăzut nimic din importanţă, ci dimpotrivă înseamnă că i s-a dat o mai mare atenţie, care în viitor ar trebui mult mărită, stăruitor mărită. Trebuie să fim organizaţi în această privinţă. Orice neglijenţă în documentare se plăteşte scump.

Inainte de a încheia această foarte scurtă expunere, trebuie să spunem cîteva cuvinte despre o problemă tot atît de importantă a cercetării: despre conţinutul ei, deoarece în cele de mai sus ne-am ocupat de partea formală a cercetării. Cum se reflectă această problemă în articolele „Revistei Pădurilor"? Cititorul va observa desigur în articolele prezentate în acest număr festiv, că de la început „Revista Pădurilor" a avut înscrise toate problemele forestiere principale şi acesta este încă unul din marile merite ale acestei reviste, care astfel a fost de fapt conducătoarea gîndirii ştiinţifice forestiere de acum 70 de ani şi pînă astăzi.

De aceea, îi dorim să aibă posibilitaea să publice totdeauna o documentaţie cît mai amplă posibil asupra tuturor problemelor forestiere din întreaga lume şi totodată să se bucure de o prezentare de studii ştiinţifice originale, care să ne ajute la găsirea unei tehnici noi de muncă pentru practica silviculturii noastre. Ii dorim în legătură cu aceasta să devină cît mai zgîrcită pentru ceea ce nu aduce o cunoaştere nouă, pentru ceea ce nu este necesar.

Şi, pentru că „Revista Pădurilor" nu este numai o revistă ştiinţifică, ci şi un organ de îndrumare, de iniţiative, îi dorim să găsească mijlocul de a face pe colegii noştri din practică să fie preocupaţi de ideea de a găsi în ce măsură tehnicile silvice actuale nu satisfac practica sau ce tehnici ar trebui inventate pentru anumite nevoi ale practicii. Acestea ar constitui o parte din problemele practicii, a celei care stau la baza cercetării ştiinţifice. Fără ele, cercetarea nu poate progresa. Acest deziderat s-ar putea realiza prin stimularea măririi contribuţiei în articole ale colegilor din practică şi ea ar consta din expunerea *critică* a tehnicilor ce ei aplică în practică. Acesta cred că este rolul „Revistei Pădurilor" în iniţierea cercetării ştiinţifice şi de aceea pe acest rol trebuie pus accentul.

Revista Pădurilor şi Invăţămîntul Silvic

Prof. V. N. STINGHE şi Prof. N. RUCAREANU

Revista Pădurilor, fiind timp de 62 de ani organ al societăţii Progresul Silvic, a exprimat în tot acest timp ceea ce societatea a gîndit şi a întreprins. In paginile sale s-au frămîntat astfel cele mai variate probleme de economie forestieră ; s-au abordat larg atît problemele de tehnică, cît şi cele profesionale, pe care societatea a trebuit să le ia în considerare, în urmărirea scopului său. Printre acestea, problemele de învăţămînt ocupă în anumite perioade un loc de seamă.

Urmărind Revista Pădurilor de-a-lungul anilor, desprindem din ea două preocupări de bază, în legătură cu învăţămîntul silvic, preocupări care au frămîntat deopotrivă corpul silvic. Cea dintîi o constituie grija de a i se asigura învăţămîntului condiţii de funcţionare cît mai bune, în vederea unei pregătiri temeinice a cadrelor de specialişti, iar a doua, străduinţa pentru ridicarea necontenită a nivelului său.

Incă din primele numere, Revista Pădurilor atinge problemele de învăţămînt. Momentul era propiu pentru fixarea unei atitudini.

In adevăr, în anul 1886, cînd au luat fiinţă societatea Progresul Silvic şi Revista Pădurilor, învăţămîntul silvic primise o grea lovitură. Şcoala specială de silvicultură, care se înfiinţase în 1883, fusese desfiinţată în plin an şcolar, prin legea bugetară, pentru motive de ordin financiar. Invăţămîntul silvic se unea din nou cu cel agricol, în cadrul şcoalei de agricultură de la Herăstru, cum fusese mulţi ani şi înainte de 1883. De astă dată însă, era reorganizat şi mai întărit. In şcoala reorganizată, care primi numele de „şcoală de agricultură şi silvicultură", avea să se predea cunoştinţe silvice în egală măsură cu cele agricole, pentru ca absolvenţii să poată fi utilizaţi după nevoie, atît în agricultură, cît şi în silvicultură. Pentru cei ce se dedicau serviciului silvic, se înfiinţă în plus un an de „aplicaţie silvică".

Silvicultorii nu au văzut nici odată cu ochi buni învăţămîntul mixt, de agricultură şi silvicultură. Două fapte din trecutul mai îndepărtat întăresc această afirmare:

In anul 1863, desfiinţîndu-se şcoala de silvicultură înfiinţată la 1860, învăţămîntul silvic a fost înglobat pentru prima oară în cel agricol, în cadrul şcoalei de la Pantelimon. La un an abia de la această contopire, silvicultorul Scarlat Trăsnea, în calitatea lui de şef al serviciului silvic de atunci, într-un raport de ansamblu privind organizarea tuturor sectoarelor silvice, propunea ministrului de resort reînfiinţarea şcoalei de silvicultură.

Cîţiva ani mai tîrziu, în 1875, silvicultorul francez Bouquet de la Grye, adus în ţară ca specialist pentru problemele silvice, propunea şi el, printre mijloacele de ameliorare a economiei forestiere, înfiinţarea unei şcoli de silvicultură.

Situîndu-se pe aceeaşi linie de gîndire, în 1886, Revista Pădurilor, făcînd rezerve asupra motivelor financiare invocate în sprijinul reformei şcolare ce tocmai se făcuse, ţinu să-şi precizeze punctul său de vedere, afirmînd — în termeni moderaţi — că „nu se poate susţine că roade bune pentru silvicultori nu se obţin mai bine printr-o şcoală specială".

Faptul că reacţiunea faţă de reformă nu a fost mai energică se poate explica prin lipsa unui punct de vedere unitar. Existau printre silvicultori — cum se poate citi printre rîndurile diverselor articole — şi păreri favorabile reformei. Importanţa mărită ce se da specialităţii silvice şi crearea anului de aplicaţie au putut determina, fără îndoială, la unii dintre ei, o atitudine îngăduitoare.

De altă parte, Revista Pădurilor însăşi nutrea convingerea că noua formă de organizare a învăţămîntului nu va putea dăinui multă vreme. Intr-un articol din 1887 A. Lazurian exprima clar această convingere. Comentînd un memoriu al lui S. P. Radian, publicat în altă parte, în care acesta arăta necesitatea ca învăţămîntul silvic să se predea separat de cel agricol, Lazurian scria: „Din toate punctele de vedere aceasta e şi cea mai bună idee şi am fi dorit ca ea să se fi tradus în faptă chiar acum cu organizarea şcoalei de la Ferăstrău, căci în fine tot la dînsa ne vom întoarce, după ce mai întîi vom fi făcut o experienţă neplăcută".

„Experienţa" a durat 7 ani. In 1893 interveni o nouă reformă. Ministrul de resort, vorbind despre şcoala existentă, arăta în memoriul prin care prezenta legea respectivă consiliului de miniştri, că: „efectele amestecului agronomiei cu silvicultura au fost dăunătoare pentru toţi. In loc să avem absolvenţi ce ar fi şi agronomi şi silvicultori, am avut absolvenţi ce nu erau nici una nici alta".

Prin legea din 1893 a fost înfiinţată şcoala de silvicultură de la Brăneşti, prin care învăţămîntul silvic s-a separat de cel agricol pentru totdeauna.

Noua reformă a fost primită cu satisfacţie, dintr-un punct de vedere, de către Revista Pădurilor, ea fiind pe linia vechilor deziderate ale corpului silvic. „Ne pare bine — scria P. S. Antonescu-Remuş — că acei ce susţineau contopirea acestor specialităţi în una singură, trăiesc şi văd cu ochii lor, că atunci cînd ne contrariau, cînd susţineau suprimarea şcoalei de silvicultură sau contopirea ei cu cea de agricultură, nu făceau decît să greşească şi această greşală a costat pe stat multe daune şi de tot felul".

Dar salutînd separarea şcolilor, Revista lua de data aceasta o atitudine fermă împotriva acelor dispoziţii din lege, care nu situau învăţămîntul la un nivel destul de înalt. Chiar în anul 1893, anul apariţiei legii, Revista publică un articol semnat cu pseudonimul *Donzan,* în care autorul, după ce întrebuinţează cuvinte tari la adresa ministrului care desfiinţase, în 1886, fosta şcoală de silvicultură, arată că dispoziţiile legii, cu privire la condiţiile de admitere în şcoală, sînt necorespunzătoare cu nivelul la care trebuie să se ridice învăţămîntul teoretic şi pledează pentru impunerea bacalaureatului, în locul celor 4 clase liceale cerute de noua lege. Intr-un alt articol, silvicultorul G. Stătescu pleda pentru crearea a două catedre de specialitate, în loc de una, cum prevedea legea, iar ceva mai tîrziu (1896), tot el cerea desfiinţarea practicei prealabile de un an — care se dovedise inutilă în condiţiile ţării noastre —, susţinea ideea impunerii bacalaureatului la admiterea în şcoală şi preconiza o selecţie după alte criterii a cadrelor didactice, precum şi instalarea şcoalei într-un oraş-centru cultural important.

Paralel cu discuţiile şi propunerile legate de organizarea dată învăţămîntului de legea din 1893, apar şi se frămîntă în Revista Pădurilor idei noi, pe linia ridicării şi întăririi lui. Astfel, în 1898 s-a pus în discuţie problema ocolului silvic model, prin care se înţelegea atunci ceea ce am numi astăzi ocol didactic, iar un an mai tîrziu, s-a preconizat introducerea regimului militar în şcoală.

Cum se vede, încă înainte de 1900, Revista Pădurilor atacase toate problemele de bază ale unui învăţămînt silvic bine organizat şi corespunzător exigenţelor unei economii forestiere înaintate. Ideile exprimate au reuşit să dezvolte printre silvicultori, precum şi la o seamă de persoane cu înalte funcţii de conducere în aparatul administrativ al ţării, interesul pentru problemele învăţămîntului silvic; au reuşit să stimuleze munca didactică în şcoală şi să creeze prin aceasta, între absolvenţii ei, o atmosferă de încredere în seriozitatea învăţămîntului şi a pregătirii lor proprii.

Dovada acestor afimaţii o face Revista însăşi, care în anii 1899 şi 1901 publică două proiecte de lege, referitoare la organizarea corpului silvic, în care autorii lor, silvicultorii D. Ionescu-Zane şi D. Boiarolu, formulează propuneri concrete cu privire la învăţămînt, în spiritul ideilor dezbătute anterior. Ionescu-Zane, de pildă, propunea o școală de silvicultură națională, cu 3 ani de învățămînt, cu regim militar și cu sediul în Pitești. La propunerea făcută de Boiarolu, ca absolvenții școalei de la Brănești să fie supuși unui examen la intrarea în serviciu, Candiani, unul dintre aceștia, răspunde cu mîndrie, că dacă ar fi să se instituie un astfel de examen, el ar trebui să fie pentru absolvenții școalelor din străinătate.

Dar interesul sporit pentru problemele învățămîntului silvic îl dovedește mai ales faptul că între 1900 și 1905 sînt satisfăcute, într-un fel, toate deziderate exprimate în Revistă, cu privire la organizarea acestui învățămînt, cu excepția mutării școlii în oraș. În adevăr, școala specială de silvicultură din Brănești — care încă din 1901, deși fără bază legală, nu mai primise în anul I decît bacalaureați — reușește în 1902 să obțină aprobarea acestei măsuri și pentru viitor, printr-o decizie ministerială. (Era la aproximativ 4 ani după ce aceeași măsură fusese impusă la Școala de poduri și șosele). Tot prin decizie ministerială se desființează apoi anul de practică prealabilă, transformîndu-se într-un al 3-lea an de studii; se înființează încă o catedră de științe silvice și se introduce în școală regimul militar. În 1905, pădurea Pusnicul de lîngă Brănești deveni pădurea școlii. Intre timp se modificaseră prin lege și condițiile de recrutare a personalului didactic.

În această atmosferă, Revista Pădurilor nu mai atacă probleme de învățămînt. In jurul acestuia se făcuse deocamdată oarecare liniște. Se realizase, fără îndoială, un pas hotărîtor înainte. Mai bine de 10 ani, Revista înregistrează doar fapte legate de procesul de învățămînt; nici o problemă nouă, nici o frămîntare. Nici chiar încercarea unor politicieni de a dovedi de la tribuna parlamentului — cum relatează Revista în 1904 — că școala de silvicultură de la noi nu ar avea rost, nu a provocat neliniște. Un singur articol, publicat în 1907, sub titlul „Lacune în învățămîntul silvic“, aduce în discuție o problemă nouă atrăgînd atenția asupra importanței pregătirii economice a silvicultorilor, el propune introducerea în planul de învățămînt a două discipline: politica forestieră (care, de altfel, începuse a se preda în școală) și comerțul lemnului. Dar și acest articol este o traducere dintr-o revistă germană.

Semnalînd rărirea discuțiilor privitoare la problemele de învățămînt, este cazul să remarcăm accentuarea pe altă latură a legăturii dintre acesta și Revista Pădurilor. Ea este solicitată de profesori din ce în ce mai mult, pentru publicarea lucrărilor lor; sprijină astfel cercetarea științifică, devenind tot mai bogată în articole și informații de această natură.

În primul număr al anului 1911, Revista Pădurilor semnalează printr-un articol o manifestare, **unică în felul ei, a studenților școlii** de silvicultură: așa numita grevă de la Brănești.

Pentru cercetătorul revistei, articolul apare tot atît de surprinzător, ca și greva însăși. Căci în nici unul din numerele anterioare nu se semnalaseră fapte care să justifice o astfel de manifestare. În realitate, ameliorările despre care s-a vorbit mai sus fuseseră aduse învățămîntului numai prin hotărîri și decizii ministeriale, care nu anulau legea de organizare din 1893, sub imperiul căreia școala se găsea încă. Această situație nemulțumea atît pe profesori, cit și pe studenți. Cei dintîi atribuiau ministerului și conducerii școlii, vina de a nu fi trecut la măsuri legale, pe cînd studenții o atribuiau profesorilor, care, după părerea lor, nu-și dăduseră destulă osteneală să ridice și mai mult calitatea învățămîntului, așa încît încadrarea lui legală să vină de la sine. De aceea greva s-a înfățișat de fapt ca fiind îndreptată împotriva unor profesori.

Dar oricum ar fi fost, greva descoperea o stare de nemulțumire, pe care Revista nu o sezisase și nu a contribuit în nici un fel la îndepărtarea cauzelor care au provocat-o. Chiar articolul amintit, referitor la grevă, semnat de M. Tănăsescu, s-a mulțumit să redea punctul de vedere al studenților, fără să analizeze și atitudinea față de învățămînt a autorităților tutelare, în perioada care a urmat după 1901. Or, tocmai faptul că aceste autorități nu înțeleseseră sau — mai ales — nu putuseră, în cei 9 ani care s-au scurs de la introducerea bacalaureatului, să tragă consecințele acestui fapt și să modifice, cum ar fi fost normal, legea de organizare din 1893, a constituit fondul nemulțumirilor de la Brănești. Un fapt este cert, că era greu de trecut printr-un parlament constituit în mare parte din latifundiari, proprietari de păduri, o lege care ar fi ridicat mult poziția morală a silvicultorilor, sub controlul cărora urma să cadă apoi gestiunile lor pădurărești. Oricum, Revista ar fi avut datoria să nu părăsească ideea și să lupte pentru o legiuire adaptată situației și spiritului nou, creat după 1900. Dar aceasta ar fi prilejuit polemici cu autoritățile constituite, ceea ce nu intra în vederile conducerii ei de atunci.

De altfel se pare că și în sînul silvicultorilor au existat rezerve. O dovadă o constituie tocmai articolul amintit, privitor la grevă, care ajunge să exprime bizara părere, că ar fi fost mai util pentru stat să-și formeze cadrele silvice superioare la școlile din străinătate. Este adevărat că în numărul următor conducerea revistei s-a desolidarizat de punctul de vedere exprimat de acest articol.

Greva de la Brănești nu a determinat o schimbare imediată în atitudinea Revistei Pădurilor. Tăcerea în jurul problemelor de învăță**mînt continuă astfel pînă în anul 1913. Atunci** abia apăru în discuţie întîi problema mutării şcoalei de la Brăneşti şi apoi aceea a reorganizării învăţămîntului. Discuţiile însă au evoluat încet. În anii următori (1914—1915) se publică o bogată documentare asupra organizării învăţămîntului silvic în alte ţări, precum şi un proiect de lege întocmit de profesorii şcoalei de la Brăneşti, care preconiza o *Academie Forestieră* în Bucureşti. Dar tot acest material nu a servit decît la pregătirea discuţiilor şi hotărîrilor ce au urmat după primul război mondial.

În anul 1919 şcoala de silvicultură începu să funcţioneze la Bucureşti. Devastarea localului de la Brăneşti, în timpul războiului, forţase rezolvarea problemei mutării ei la oraş. Se punea acum problema reorganizării învăţămîntului, în cadrul măsurilor generale de reorganizare a învăţămîntului superior.

Revista Pădurilor atacă problema chiar în cursul acestui an, pledînd, printr-un articol scris de M. P. Florescu, pentru încadrarea învăţămîntului silvic într-o şcoală politehnică, ce urma să se înfiinţeze. Ideea aceasta cîştigase mulţi adepţi în corpul silvic, dar în paralel se susţinea şi încadrarea şcoalei în universitate. Revista lăsă discuţiile libere, publicînd în acelaşi timp mult material documentar.

Pătrunşi de importanţa momentului, studenţii au intrat şi ei în luptă. În 1920 Revista publică un memoriu al lor către parlament, în care, exprimîndu-se părerea îmbrăţişată şi de majoritatea cadrelor didactice, se cerea încadrarea şcoalei în universitate.

În acelaşi an, problema fiind supusă dezbaterilor adunării generale a societăţii Progresul Silvic, aceasta votă pentru politehnică. Hotărîrea adunării, susţinută şi de Asociaţia Generală a Inginerilor din Romînia, deveni fapt împlinit în anul 1923.

Timp de 4 ani, cît s-a dezbătut problema învăţămîntului silvic superior, înainte de încadrarea lui în Şcoala Politehnică din Bucureşti, Revista Pădurilor a fost cu adevărat tribună de dezbateri, organ de răspîndire a ideilor şi mobilizatoare pentru rezolvarea în mod fericit a acestei probleme.

În acelaşi timp însă, ea a cuprins în sfera preocupărilor ei, mai mult decît altădată, şi problema învăţămîntului silvic mediu şi inferior.

Prin încadrarea învăţămîntului silvic în politehnică, realizîndu-se cele mai înalte aspiraţii pe care le putea avea corpul silvic la acea dată, în această privinţă, discuţiile din Revistă încetează. În noul cadru, învăţămîntul silvic îşi organizează activitatea şi se dezvoltă potrivit intereselor economiei forestiere naţionale, cîştigînd prestigiu şi autoritate.

În anii ce urmează, relaţiile dintre Revista Pădurilor şi învăţămîntul silvic iau un alt aspect. Conducerea ei este puternic influenţată de prezenţa profesorilor. Sub impulsul acestora, Revista îşi îmbogăţeşte conţinutul în studii, informaţii tehnice şi documentare ştiinţifică. Se iniţiază şi se dezvoltă schimbul cu străinătatea, care aduce Revistei prestigiu şi în afara graniţelor ţării.

După desfiinţarea societăţii Progresul Silvic, în 1948, Revista Pădurilor devenind una din revistele tehnice ale Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor, s-a dezvoltat pe linia unei stricte informaţii tehnico-ştiinţifice, ajungînd, sub acest aspect, la un nivel pe care nu l-a atins niciodată în trecut.

Ce reprezintă pentru mine aniversarea a 70 de ani ai Revistei Pădurilor

Ing. I. PALADIAN
DRS Bucureşti

Aniversarea a 70 ani de la apariţia „Revistei Pădurilor", coincide — pentru mine — cu aniversarea aproape a 35 ani de serviciu în slujba pădurilor. Am fost deci contemporani jumătate din viaţa ei.

În această perioadă de convieţuire, trebuie să recunosc că raporturile de reciprocitate nu au fost aceleaşi; nu totdeauna am achitat cu promptitudine abonamentul şi nu am publicat în coloanele ei decît un articol.

Revista Pădurilor a trecut acestea cu vederea şi s-a comportat ca o tovarăşă mărinimoasă. Mereu dăruitoare, mereu proaspătă şi înnoitoare, revista a continuat şi completat în profesiunea mea, rolul profesorilor pe care i-am avut în şcoală.

Ea a suplinit cărţile romîneşti de specialitate lipsă în epoca tinereţii, a făcut cunoscute adevărurile ştiinţei silvice şi mi-a adus servicii reale în exercitarea meseriei, prin comunicarea observaţiilor şi rezultatelor obţinute în aplicarea pe teren a tehnicii silvice, în variatele ei aspecte.

Ţinînd pas cu vremea, fiecare număr al revistei mi-a adus, fie ceva nou, fie o lămurire în problemele de specialitate, fie o sugestie. M-a ajutat să descifrez mai cu ușurință cartea vie a meseriei pe care mi-am ales-o, reușind să fac selecția bagajului teoretic căpătat în școală și să-l îmbin cu practica.

Revista mi-a lărgit permanent orizontul și prin publicarea minunatelor „recenzii, documentare, revista revistelor", privind lucrările de specialitate și din alte țări, ne-a dat și ne dă posibilitatea nouă oamenilor de producție să fim ținuți la curent cu literatura forestieră străină, cu felul în care se rezolvă multiplele probleme din sectorul nostru, cu metode noi aplicate în țările cu silvicultură mai înaintată.

Problemele mari ce au frămîntat pe înaintașii noștri, care au fost dezbătute în Revista Pădurilor, au format canevasul întregii silviculturi romînești. Citind și răsfoind articolele vechi din reviste, nu am niciodată sentimentul că dezgrop un trecut mort; dimpotrivă, ele cuprind idei și azi valabile și azi frămîntate în scopul găsirii celor mai bune formule de gospodărire chibzuită a pădurilor.

Seria de reviste de la apariție și pînă la intrarea mea în producție, au fost pentru mine o oglindă a trecutului, din care s-a desprins felul în care au luptat silvicultorii progresiști, pentru traducerea în viață a marilor năzuințe ale silviculturii romînești.

Unul din principiile de seamă susținute de silvicultori și tratat în Revista Pădurilor, a fost acela al etatizării pădurilor.

Începînd chiar cu nr. 1 al revistei din anul apariției ei 1886, Gh. Stătescu a publicat articolul „Cum trebuiesc considerate pădurile" din care reiese acest principiu: „Pădurile statului trebuiesc considerate ca niște fonduri naționale, aparținînd tuturor generațiilor, trebuind să rămînă în formă de masive. În Romînia mai mult ca oriunde, pădurile constituiesc o proprietate națională, un domeniu de utilitate publică, pe care numai statul este capabil a-l menține".

Meritul celui care a formulat acest principiu acum 70 ani, este cu atît mai demn de relevat, cu cît, în condițiile proprietății private capitaliste, era total potrivnic.

Dealtfel necesitatea trecerii pădurilor în gospodărirea statului s-a desprins mai mult sau mai puțin deschis, într-un număr destul de însemnat de articole din Revista Pădurilor.

Ceea ce s-a susținut și dezbătut suficient de clar a fost ideia amenajării și gospodăririi în comun a pădurilor, indiferent de natura proprietarului, ideie care și-a găsit formularea oficială în moțiunea adoptată de A.G.I.R. în congresul din anul 1925, publicată în Revista Pădurilor din același an.

Dar aceste idei înaintate au rămas simple deziderate sub vechea orînduire socială. Realizarea lor s-a făcut numai în 1948, cînd pădurile și industria forestieră au fost naționalizate, în condițiile create de regimul de democrație populară. De la această dată au revenit sectorului forestier multiple probleme în legătură cu cultura, refacerea, exploatarea pădurilor și industrializarea materialului lemnos.

Paralel cu eforturile și preocupările instituțiilor și întreprinderilor forestiere, pentru a face față în condițiuni optime noilor sarcini, Revista Pădurilor se îmbogățește în conținut, contribuind și mai mult la progresul continuu al științei și tehnicii, ridicînd prin aceasta nivelul științific și profesional al inginerilor, tehnicienilor și tuturor oamenilor muncii din sectorul silvic.

★

În cadrul meseriei m-a preocupat mai cu deosebire problema culturii pădurilor.

În destul de îndelungata mea practică, am verificat și personal concluzia, că tăierile, fie că sînt de regenerare, fie că sînt de ameliorare, departe de a reprezenta o simplă acțiune mecanică, constituie arta, măestria dar și știința silvicultorului.

Pădurarului i se cere mai mult decît oricărui alt specialist să aibă ochiul viitorului, pentru că greșelile săvîrșite în silvicultură, devin vizibile deseori prea tîrziu, cînd nu se mai pot îndrepta.

În paginile revistei și mai ales în ultimul deceniu, problemele privitoare la îngrijirea, respectiv conducerea arboretelor, precum și aplicarea diverselor tratamente pentru asigurarea regenerărilor, care reprezintă însăși esența științei silvice, au fost dezbătute într-o măsură destul de largă.

Din tratarea acestor subiecte, s-a desprins în mod clar, pentru noi oamenii din producție, principiile formulate de noua economie, cu aplicațiile lor practice în tehnica de lucru, în conducerea arboretelor și tăierilor de regenerare.

Eu socotesc că Revista Pădurilor și în această privință și-a atins țelul de a fi un îndreptar temeinic, pentru muncitorii forestieri, deoarece au fost lămuriți și ajutați în realizarea pe șantiere a sarcinilor trasate economiei forestiere, cunoscîndu-se de oamenii din producție:

— procesele complexe ce au loc în pădure;

— că realizarea producției forestiere are loc sub acțiunea combinată a forțelor naturii și a muncii omului;

— că este posibilă dirijarea raporturilor dintre speciile forestiere și condițiile lor de viață — lumină, căldură, umiditate, aer, sol, expoziție;

— s-a putut înțelege mai ușor rostul intervențiilor în viața arboretelor și a arborilor în evoluția lor, în scopul măririi producției și productivității pădurilor, precum și a ajutorării naturale a pădurilor.

În lucrările de cultura pădurilor și mai ales în elaborarea și aplicarea metodelor de efectuarea operațiilor culturale, au fost de mare folos practic articolele: ing. N. Constantinescu în Revista Pădurilor nr. 1 din ianuarie 1951 „Teoria dezvoltării plantelor în studii, baza metodelor de efectuare a operaţiunilor culturale". Prin acest articol se popularizează teoria dezvoltării plantelor în stadii elaborată de I. V. Miciurin, dezvoltată şi adîncită de T. S. Lîsenco. În raport cu caracteristicele biologice, se face clasificarea arborilor în arboret, se stabileşte rolul lor în arboret şi a capacităţii de a contribui sau nu la mărirea productivităţii pădurii, în funcţie de care se determină arborii ce trebuie extraşi şi cei care trebuie să rămînă. Se concretizează normele tehnice de executarea operaţiunilor culturale, în raport cu modul deosebit al diferitelor specii de a reacţiona la diferitele epoci din viaţa lor faţă de mediul înconjurător.

În anul 1952 în Revista Pădurilor nr. 7/iulie, acelaşi autor publică articolul „Teoria dezvoltării stadiale a plantelor în lucrările de conducerea arboretelor", în care se dezvoltă atît partea teoretică, cît şi cea de aplicaţie practică a lucrărilor de conducerea arboretelor.

— În anul 1953, în Revista Pădurilor nr. 9/sept. tov. ing. C. Nicolescu prezintă discuţiile avute în U.R.S.S. în jurul instrucţiunilor privind tăierile de ameliorare, avînd caracter ştiinţific şi practic pentru ridicarea calitativă şi cantitativă a pădurilor.

— În anul 1955 în Revista Pădurilor nr. 2/febr., tov. ing. C. Achimescu descrie lucrări de conducerea arboretelor cu caracter special, elagajul artificial, tăierile de igienă.

— În anul 1955 în Revista Pădurilor nr. 10/oct. 1955, tov. ing. A. V. Rădulescu aduce o preţioasă contribuţie la terminologia privitoare la operaţiile de conducerea arboretelor.

Pe marginea acestui articol, tov. ing. N. Constantinescu, în Revista Pădurilor nr. 11/nov. 1955 „În problema operaţiilor culturale", analizează terminologia propusă de tov. ing. A. V. Rădulescu, e de părere ca „degajarea" să se menţină ca operaţie distinctă şi arată necesitatea ca la fiecare stadiu de dezvoltare să se execute operaţia culturală cea mai indicată, în raport cu fenomenele biologice proprii acelui stadiu de dezvoltare.

În preocuparea pentru elaborarea celor mai bune soluţii tehnice în problema regenerării pădurilor de stejar ale ţării noastre, în nr. 2—3/1950 Revista Pădurilor îşi deschide porţile pentru a fi tratată această problemă şi a invitat cititorii a-şi trimite observaţiile proprii. Cu această ocazie s-a arătat că în cadrul operii de refacere a pădurilor ţării, problema regenerării pădurilor de stejar stă în primul plan al atenţiei celor ce lucrează în acest sector, deoarece în economia capitalistă aceste păduri au fost supuse unei exploatări secătuitoare, iar lemnul a fost valorificat la export mai ales în condiţiuni păgubitoare pentru economia naţională.

— *În privinţa regenerărilor naturale* s-a scris destul de mult şi au fost concepţii deosebite, unii pledînd pentru regenerarea naturală cu orice preţ. Această idee a fost combătută şi s-a ajuns la o concepţie unitară în această problemă, în sensul că prin recoltarea lemnului să se obţină maximum de regenerare naturală, care însă să fie ajutată pe cale artificială, cînd întîrzie sau este nevoie a se face completarea lipsurilor, introducerea altor specii cu creşteri mai repezi şi de valoare, cu esenţe principale şi de amestec şi cu arbuşti, cari sînt deseori strict necesare pentru crearea arboretelor valoroase.

— În Revista Pădurilor nr. 1/ian.-februarie 1950, problema folosirii regenerării naturale, unită cu intervenţia pe cale artificială, e tratată de tov. ing. N. Constantinescu şi Z. Spîrchez în articolul „Prin recoltarea lemnului la regenerarea pădurilor".

— În anul 1952 în Revista Pădurilor nr. 9 din sept., tov. ing. Al. Clonaru aduce un aport important în problema regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomenul de uscare în masă şi preconizează scurtarea timpului de regenerare a porţiunilor atacate cu tăieri principale la 4—5 ani, cu completări pe cale artificială şi cu o susţinută acţiune de apărarea seminţişurilor.

— Tratamentul tăierilor progresive a fost pe larg dezbătut în Revista Pădurilor şi mai ales în ultimii 14 ani, începînd cu anii 1942 şi 1953 prin articolele tov. I. Vlad şi N. Rucăreanu.

Subliniem că tratamentul special, al tăierilor progresive în ochiuri a luat naştere în practică înainte de concretizarea lui teoretică şi a dat bune rezultate, atunci cînd a fost aplicat cum trebuie.

— În Revista Pădurilor nr. 2/3 din martie 1950 şi nr. 7 din iulie 1953 tov. ing. I. Diaconu în articolele „Tehnica tăierilor de regenerare în pădurile de şleau" aduce contribuţii interesante privind tehnica aplicării tăierilor progresive, iar în articolul „Contribuţiuni la tehnica tăierilor progresive" prezintă formule originale privitoare la calculul cotei din suprafaţa periodică în rînd, pe care propune a se concentra tăierile.

— În anul 1953 Revista Pădurilor nr. 5/mai, tov. ing. Gh. Predescu, analizează în mod critic articolul tov. ing. Diaconu I. din Rev. Pădurilor nr. 7/1952 şi ajunge la concluzia că propunerile respective tind să generalizeze o variantă a tratamentului codru cu tăieri progresive în ochiuri.

Concluzia autorului pe care o găsim justă, este a nu se generaliza tăierea în ochiuri prin deschiderea lor bruscă, în special la brad şi fag, unde tăierea în ochiuri trebuie să se facă cu ridicarea treptată a acoperişului. Tov. ing. Gh. Predescu arată că sînt necesare date asupra rezultatelor obţinute prin aplicarea diferitelor variante ale tratamentului codru cu tăieri progresive, pentru a se putea trage concluzii, definitive. Intr-adevăr, acest tratament avînd un caracter foarte intensiv şi dat fiind neregularitatea arboretelor noastre de stejar şi şleauri, trebuie folosite la maximum coloanele revistei, pentru ca organele noastre de producţie să contribuie cu date concrete, la elaborarea regulelor tehnice de aplicat pentru varietatea de cazuri ce se ivesc în practică, pe tipuri de păduri, condiţii staţionale diferite, pe întinderi relativ foarte mici etc.

— In anul 1954, în Revista Pădurilor din iulie, tov. I. Vlad tratează „relaţiile între perioada de regenerare şi suprafaţa periodică" unde aduce o preţioasă şi originală contribuţie pentru oamenii din producţie în problema foarte discutată şi controversată, privind perioada în care trebuie să fie exploatat un arboret, în funcţie de temperamentul speciilor şi periodicitatea fructificaţiei.

Acelaşi autor în Rev. Pădurilor din oct. şi nov. 1954 tratează „caracteristicile speciale ale tratamentelor tăierilor succesive şi progresive".

In aceste articole se scot în evidenţă caracteristicele acestor tratamente, insistînd asupra mărimii suprafeţelor subperiodice şi a condiţiilor ecologice, cînd se regenerează specii cu temperament diferit etc.

Analizează de asemenea condiţiile de protecţie ce se crează arboretelui exploatabil şi seminţişului prin aplicarea tăierilor succesive şi progresive şi posibilitatea aplicării în cazul arboretelor amestecate.

— Din cele expuse mai sus rezultă că Revista Pădurilor — mai ales în ultimii ani — a acordat un sprijin substanţial organelor silvice de teren, tratînd multe probleme legate direct de aplicaţia lor practică, respectiv de producţie. Socotesc că sînt în asentimentul tuturor inginerilor, tehnicienilor şi muncitorilor, aducînd pe această cale prinos de recunoştinţă înaintaşilor noştri, cari au frămîntat şi popularizat în Revista Pădurilor marile probleme ale silviculturii romîneşti.

Mulţumim de asemenea actualilor colaboratori ai revistei care tratează cu competinţă problemele legate de producţie şi ne dau sprijin în silvicultura practică.

Urăm Revistei Pădurilor activitate îndelungată, îmbunătăţirea conţinutului pentru rezolvarea variatelor şi numeroaselor probleme şi acţiuni ale sectorului silvic.

Ne luăm angajamentul să participăm şi noi — oameni din producţie — mai activ la viaţa revistei, pentru ca să se facă o legătură mai strînsă cu nevoile producţiei şi dezvoltarea sectorului cultural.

Revista Pădurilor în sprijinul amenajamentului

Prof. Dr. I. POPESCU-ZELETIN
Membru Corespondent al Academiei R. P. R.

Nevoia de a proteja pădurile este veche în țara noastră. Documentele descoperite pînă în prezent arată că încă în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea existau preocupări de acest fel. Dar ideea de a pune ordine în exploatarea lor, de a asigura într-o formă — primitivă bineînțeles — continuitatea de producție a apărut în Moldova abia o dată cu: „Pravila pentru cruțarea pădurilor după moșiile mînăstirești și altele". (1843).

Ulterior dispoziții asemănătoare s-au dat și în Muntenia și astfel s-au creat premizele legale pentru amenajarea pădurilor.

După documentele existente se pare că primele amenajamente s-au întocmit de către silvicultorii francezi angajați ca profesori la prima școală de silvicultură, înființată de Știrbei Vodă în 1851. Mai tîrziu, foștii elevi ai acestei școli și ai celei întemeiate de Rîmniceanu în 1860, silvicultorii care și-au făcut studiile la Nancy, precum și alții angajați de administrația silvică, s-au preocupat de amenajarea pădurilor.

Abia după 1881, data apariției primului Cod Silvic, amenajarea pădurilor devine o problemă centrală pentru economia forestieră romînească. Ea a fost impusă și de nevoia de a se pune în valoare pădurile țării și de a se îngrădi exploatările abuzive.

Revista Pădurilor apare tocmai în perioada acestor frămîntări: de orientare în acest domeniu, de organizare a campaniilor de amenajare și de luptă contra tăierilor abuzive și anticulturale făcute de exploatatori.

Din 1886 și pînă în prezent n-a existat nici o reformă și nici o problemă de actualitate, la care revista — prin colaboratorii săi — să nu-și fi spus cuvîntul, să nu fi luat atitudine, să nu fi analizat premizele și consecințele aplicării lor.

În momentul apariției Revistei Pădurilor administrația silvică romînească era la greu impas. Nu exista o concepție și o tehnică de amenajare. În acelaș timp trebuiau creiate condiții pentru efectuarea acestor lucrări. Concepția de amenajare jalonată de cei trei experți francezi (Bouquet de la Grye, Broillard și Huffel) și regimul de amenajare impus de codul silvic din 1881 sînt subiectele abordate, în această primă etapă de apariție de către: Antonescu-Remuș, Danilescu, Petraru, Stătescu, Petre Antonescu, M. Tănăsescu și alții. Acești amenajiști analizează probleme, formulează soluții și creează în lumea silvicultorilor o preocupare majoră pentru aceste probleme.

De-a lungul celor 70 ani trecuți revista a înregistrat an de an frămîntările din domeniul amenajării pădurilor. Credința lui Huffel că la noi nu se va putea ajunge la o amenajare rațională a pădurilor, decît după ce se vor fi epuizat (prin exploatare) arboretele naturale, n-a împiedecat totuși pe amenajiști să lupte pentru întocmirea rapidă și mai ales pentru aplicarea corectă a amenajamentelor. „Nu este destul a ajunge la amenajarea pădurilor (spune Petraru); trebuie să ne gîndim la aplicarea la timp a amenajamentelor decretate. Dacă nu am face aceasta, pe de o parte s-ar călca legea silvică, care prevede că toate prescripțiile unui amenajament decretat sînt obligatorii ; pe de altă parte, dacă aceste prescripții nu s-ar realiza în toată întregimea lor, întreaga lucrare nu-și va produce efectul dorit" (R. P., 1888, pag. 259).

Toate generațiile de silvicultori de după 1886 au văzut în amenajament mijlocul legal de a pune frîna exploatărilor devastatoare și de a întrona o gospodărire rațională.

Ele au militat pentru realizarea unui echilibru între creșterea pădurii și cotele de exploatat, precum și pentru refacerea și îmbunătățirea fondului de producție, condiție sine qua non pentru ridicarea productivității pădurilor.

Discuțiile din congrese și din revistă în problema modificării codului silvic din 1881, și a celui din 1910, apoi în jurul legilor modificatoare a acestuia din urmă (1919 și 1920), a legii pentru administrarea pădurilor (1930) și a altor legi și dispoziții oficiale, au avut ca obiect principal îmbunătățirea regimului de amenajare și condițiile de aplicare a amenajamentelor.

Fărîmițarea proprietății forestiere a fost recunoscută ca o frînă în organizarea rațională a procesului de producție. În repetate rînduri — în paginile revistei noastre — s-a propus și s-a susținut necesitatea etatizării pădurilor, considerîndu-se că numai o asemenea reformă poate creia condiții pentru instaurarea unei culturi intensive, pentru ridicarea productivității pădurilor. Revista a militat activ în această direcție, determinînd astfel un puternic curent între silvicultori pentru o asemenea reformă. Astfel se explică de ce inginerii silvici au primit și au aplicat cu mult entuziasm „legea pentru apărarea patrimoniului forestier" (1947) care a constituit doar o etapă intermediară, înaintea naționalizării pădurilor din 1948. Prin paginile ei s-a lansat încă din 1930 ideea amenajării în comun — pe bazine — a pădurilor (ing. P. Ioan), s-au jalonat principiile de amenajare pe bazine (1937) și s-a publicat concepția de clasificare funcțională a pădurilor (1953), care stă la baza actualului sistem de amenajare.

Revista Pădurilor a publicat și alte contribuții din domeniul amenajării pădurilor. La început, revista a publicat articole documentare cu caracter de lămurire și îndrumare, semnate de N. R. Danilescu, Gh. Stătescu, Th. Petraru, Petre Antonescu și alții. Mai tîrziu, cînd numărul amenajiștilor a crescut și pregătirea lor a fost mai bună, revista a inițiat dezbateri pe probleme, la care au fost antrenați cei mai buni specialiști (de pildă în 1937 în problema raportului susținut). Este meritul profesorului V. N. Stinghe, mulți ani redactor șef al revistei, de a fi stimulat prezentarea și discutarea în revistă a problemelor actuale din toate domeniile de activitate silvică.

In paginile revistei noastre și-au găsit loc și lucrări cu caracter științific. La început asemenea lucrări erau sporadice și modeste. De pildă, tarife de cubaj și stabiliri de formule. După 1930 și mai ales după 1950 se publică rezultate mai multe și mai consistente din domeniul amenajării pădurilor, dar mai cu seamă din cel al dendrometriei.

Dar Revista Pădurilor a adus și alte servicii amenajamentului. Incă din primii ani au început să se publice articole, recenzii și note privind concepțiile și metodele de amenajare din alte țări. Ulterior prin note, recenzii și prin rubrica „Revista Revistelor" s-au publicat rezumate, mai mari sau succinte, din cărțile și articolele publicate peste hotare, ceea ce a îngăduit cititorilor și mai ales specialiștilor să cunoască ideile și realizările.

La acestea se adaogă publicarea, decenii de-a rîndul, a amenajamentelor, la început decretate, mai tîrziu aprobate prin decizie ministerială. Sînt de neprețuit serviciile pe care le-a adus revista amenajamentului prin publicarea pădurilor amenajate, indicînd succint: proprietatea, suprafața, compoziția și bazele de amenajare. Datorită Revistei Pădurilor posedăm astăzi un inventar complet al pădurilor amenajate în intervalului 1886—1948, adică tocmai pentru intervalul în care patrimoniul forestier aparținea diferitelor categorii de proprietari.

★

Reflectînd asupra evoluției amenajamentului din ultimii 70 de ani, constați — fără voie —, că ceea ce s-a acumulat în revistă, reprezintă gînduri și fapte scrise ale celor mai de seamă amenajiști. Pentru acești precursori, stîlpi ai revistei — făuritori de tradiție amenajastică — se cuvine o deosebită prețuire.

PRECURSORI

Prof. N. R. DANILESCU
1849—1897
Unul din primii colaboratori ai „Revistei Pădurilor". A contribuit la elucidarea multor probleme tehnice.

Prof. PETRE ANTONESCU
1858—1936
Unul din cei mai fecunzi autori ai „Revistei Pădurilor", Redactor responsabil între 1920—1926

Aportul „Revistei Pădurilor" la progresul metodelor de regenerare a pădurilor

N. CONSTANTINESCU

In anul 1953, Ministerul Gospodăriei Silvice a întocmit planul de perspectivă pentru refacerea pădurilor ţării. Instrucţiunile elaborate de Minister, care au stat la baza acestui plan, cuprind formulele de împădurire pentru principalele tipuri de pădure din ţara noastră. Deci, materialul de împădurire necesar completării, regenerării naturale şi reîmpăduririi suprafeţelor exploatate nu s-a luat pe criterii subiective, ci s-a calculat avîndu-se în vedere aceste formule.

In anul 1954, Ministerul Agriculturii şi Silviculturii a elaborat reguli de tăiere, adică a stabilit tratamentele ce trebuie aplicate pădurilor din R.P.R. Aceste tratamente nu sînt aceleaşi pentru toate pădurile ţării, ci ele diferă în funcţie de caracteristicile biologice ale diferitelor tipuri de pădure.

In acest an — 1956 — Ministerul Silviculturii a elaborat noi îndrumări tehnice privind conducerea arboretelor, îndrumări care ,recent, au fost analizate pe teren în cadrul unei consfătuiri pe plan republican. Şi aceste îndrumări prescriu un întreg sistem de conducere a arboretului şi — în cadrul acestuia — mai multe metode de aplicare tehnică, cît mai adaptate caracteristicilor biologice ale principalelor tipuri de pădure care compun pădurile noastre.

Aceasta este situaţia actuală în silvicultura practică romînească. Din aceste trei aspecte, rezultă că sectorul producţiei silvice are la îndemînă „instrumente", îndreptare în muncă, fundamentate pe cercetări ştiinţifice efectuate în condiţiile realităţilor romîneşti.

Dacă aruncăm acum o privire retrospectivă în trecutul silviculturii noastre, citim următoarele în „Revista Pădurilor" din anul 1886, la pag. 10, într-un articol semnat de P. S. Antonescu-Remuş, în care acesta arată scopul Societăţii „Progresul Silvic", de curînd înfiinţată: „aducerea în ţară a acestei specialităţi ca o şciinţă bazată pe teorii şi observaţii inmutabile, ce constituiesc bazele fundamentale ale silviculturii. Să căutăm dar să dovedim că, afară de aceasta, observaţiuni speciale raportate la climă, sol şi esenţele din ţara noastă, dau naştere la o cultură specială, proprie ei".

Din acest citat, reiese că de la lipsa cunoaşterii oricărei observaţii referitoare la condiţiile de vegetaţie a pădurilor noastre, cînd „observaţiile referitoare la clima, solul şi esenţele din ţara noastră" constituiau numai un scump deziderat pentru cei mai îndrăzneţi silvicultori romîni, situaţie existentă la apariţia „Revistei Pădurilor", s-a ajuns la elaborarea unei tehnici silviculturale bazată în cea mai mare parte pe cercetări ştiinţifice romîneşti. Este un drum lung şi greu, iar realizările obţinute, fără a ne linişti, sînt de natură să ne dea încrederere în puterea de creaţie a silvicultorilor noştri.

In rîndurile ce urmează, vom încerca să arătăm în ce măsură „Revista Pădurilor" a contribuit la aceste realizări şi în mod special la stabilirea tratamentelor indicate a fi aplicate în pădurile noastre.

Cine cercetează atent colecţia celor şapte decenii de apariţie a „Revistei Pădurilor" sesizează mai întîi schimbarea, de-a lungul timpului, a concepţiei silvicultorilor asupra diferitelor tratamente, a felului lor de a aprecia aceste tratamente, ca urmare a rezultatelor cercetărilor şi a experienţei ce se cîştiga prin aplicarea lor. Din acest punct de vedere, epoca de la apariţia „Revistei Pădurilor" pînă în prezent se poate împărţi în patru etape.

Prima etapă este cea de la 1886 pînă la 1894. Din discuţiile purtate în „Revista Pădurilor" în această etapă, reiese că tratamentele considerate de către figurile proeminente, fruntaşii de atunci ai silviculturii, ca cele mai indicate pentru pădurile noastre sînt crîngul compus şi crîngul simplu pentru pădurile de cîmpie şi coline şi codrul grădinărit pentru pădurile de munte.

Sub influenţa silvicultorilor care-şi făcuseră studiile în Franţa, crîngul compus şi crîngul simplu s-au şi introdus în pădurile de cîmpie, nu mult după secularizarea averilor mînăstireşti. Prin urmare, aceste tratamente aveau deja în ţara noastră, la apariţia „Revistei Pădurilor" un trecut de aplicare de aproximativ două decenii. Discuţiile purtate în perioada amintită se sprijină în parte şi pe rezultatele obţinute prin această aplicare. In general, se scot în evidenţă rezultatele nemulţumitoare obţinute prin aplicarea crîngului compus.

Printre primii care scot în evidenţă aceste rezultate este A. Lazurian. El arată că pădurile obţinute prin aplicarea acestui tratament sînt mai rele decît cele ce au fost exploatate, rezervele lăsate au fost în mare parte de calitate inferioară, unele uscîndu-se la scurt timp după izolare, iar cele care au rămas, s-au acoperit de crăci lacome şi s-au curonat.

Sînt însă numeroşi şi silvicultorii, printre care se găseşte şi Th. Pietraru, omul de mare prestigiu în acea perioadă, care — fără a contesta faptele relevate — susţin că rezultatele nesatisfăcătoare obţinute pînă atunci prin aplicarea crîngului compus nu se datoresc tratamentului ca atare, ci aplicării defectuoase a acestuia.

Greşelile cele mai grave ce s-au făcut au fost acelea provocate de alegerea defectuoasă a rezervelor şi apoi lăsarea acestora, după exploatarea crîngului, fără nici o îngrijire.

Mai tîrziu, în anii 1889 şi 1890, acumulîndu-se datele privind rezultatele aplicării crîngului compus, printre adversarii acestuia apar şi G. Stătescu şi P. S. Antonescu-Remuş. Mai ales, propunerile acestuia din urmă sînt de o justeţe uimitoare pentru acea perioadă. El propune părăsirea crîngului compus şi chiar a crîngului simplu şi adoptarea codrului regulat, pentru pădurile formate din specii de stejar şi conversiunea la codru a stejăretelor şi şleaurilor tratate pînă atunci în crîng compus sau crîng simplu.

În regiunea de munte, în puţine păduri fusese aplicat un tratament propriu-zis; majoritatea exploatărilor efectuate aici au fost exploatări neregulate, din care nu se puteau trage concluzii referitoare la un anumit tratament. De aceea, discuţiile purtate în această epocă cu privire la tratamentele de aplicat pădurilor de munte sînt mai mult teoretice şi bazate pe experienţa din Franţa. Se susţine că cel mai indicat tratament pentru aceste păduri este codrul grădinărit, dată fiind orografia terenului şi, deci caracterul de protecţie al pădurilor din regiunea de munte. Cel mai aprig susţinător al codrului grădinărit pentru pădurile de munte este G. Stătescu, urmat de A. T. Tînţăreanu, C. Er. Gheorghiu — care propune codru grădinărit şi la pădurile de molid — şi alţii.

În aceste discuţii, în căutarea de soluţii practice, P. S. Antonescu-Remuş propune, pentru amestecurile de brad cu fag, un tratament special, care constă în extragerea arborilor cu un diametru mai mare de 0,50 m pentru brad şi mai mare de 0,40 m pentru fag. Acest tratament, afirmă autorul, a fost aplicat într-o pădure de pe Valea Prahovei, cu rezultate bune.

Din discuţiile purtate în această epocă, reies clar în evidenţă greutăţile excepţionale cu care se luptau înaintaşii noştri, din cauza lipsei celor mai elementare informaţii cu privire la condiţiile de vegetaţie din ţara noastră, a ariei de răspîndire a speciilor forestiere şi chiar a compoziţiei specifice a pădurilor noastre. Din cauza lipsei oricărei experienţe în lucrările de exploatarea pădurilor în pădurile de munte în condiţiile ţării noastre, ei nu puteau evalua nici greutăţile economice ce stăteau în calea unor exploatări raţionale a materialului lemnos din regiunea muntoasă.

Din aceste cauze, discuţiile din această etapă s-au limitat în jurul crîngului compus şi crîngului simplu, care fuseseră experimentate în oarecare măsură în pădurile de cîmpie şi la codrul grădinărit pentru pădurile de munte, care se părea că oferă cele mai mari garanţii pentru asigurarea funcţiunilor de protecţie ale pădurii.

În anul 1894, se produce un fapt nou. Este adus în ţară, în calitate de consilier silvic al guvernului, silvicultorul austriac Pitschack, care lucrase pînă atunci în pădurile din Bucovina. El susţine, pentru pădurile de munte tratamentul tăierilor rase, care se aplica pe scară întinsă în Bucovina, la finele secolului trecut. Pentru a demonstra avantajele acestui tratament, propune şi se acceptă, organizarea unei excursii de studii a unui grup de silvicultori romîni în Bucovina. Unii dintre participanţii la această excursie, printre care şi N. R. Danilescu, în urma celor văzute, se conving că tăierile rase, urmate de regenerări artificiale, constituie — pentru condiţiile din ţara noastă de atunci — un tratament ce prezintă mari avantaje. Întors în ţară, susţine cu căldură această idee prin „Revista Pădurilor" şi în adunările Societăţii „Progresul Silvic".

Marea majoritate a silvicultorilor însă, în frunte cu G. Stătescu, Mihail Tănăsescu, Dem. Ionescu-Zane, îl combat cu tărie şi susţin în continuare codru grădinărit sau codru regulat. Aceştia arată că nu se pot copia pentru ţara noastră soluţiile din Bucovina, deoarece situaţiile nu sînt identice. În special, orografia terenului în Moldova şi Muntenia, este mult mai accidentată, înclinarea versanţilor mai mare decît în Bucovina şi, deci, pădurile de aici au un caracter mai accentuat de protecţie decît cele din Bucovina. Totuşi, excursia din Bucovina din 1894 a silvicultorilor romîni poate fi considerată ca punct de plecare pentru o schimbare de atitudine a lor în problema tratamentelor de aplicat în pădurile de munte. De aceea, acest an poate fi considerat începutul celei de-a doua etape a evoluţiei concepţiilor în această privinţă.

În cadrul acestor discuţii, intervine şi N. G. Popovici (în anul 1895), arătînd şi el că tratamentul tăierilor rase nu este indicat pentru pădurile noastre. El nu mai susţine însă grădinăritul, ci codrul regulat sub o formă nouă, anume codru regulat cu posibilitatea pe suprafaţă, nu pe volum, cum se practicase pînă atunci în ţările cu silvicultură mai veche. Această formă, elaborată de Broillard, prezenta — după N. G. Popovici — marele avantaj că este foarte simplă. Numai cîteva luni mai tîrziu, Th. Pietraru, analizînd această formă a tăierilor succesive, recunoaşte că ea este foarte simplă, dar susţine că, aplicată la pădurile de stejar, dată fiind raritatea anilor de fructificaţie abundentă din aceste păduri, va duce la imposibilitatea regenerării lor în specia de bază. De aceea, el propune corectivul completării pe cale artificială a regenerării stejarului, în cazul cînd se aplică tratamentul menţionat.

Aşa s-au introdus în silvicultura romînească tăierile succesive cu posibiltatea pe suprafaţă. Cită dreptate a avut Th. Pietraru sîntem în măsură să judecăm noi acum.

După cîţiva ani de la excursia din Bucovina, încep să apară în „Revista Pădurilor" articole, prin care se arată imposibilitatea de a generaliza codrul grădinărit în pădurile de munte, din cauza condiţiilor organizatorice (lipsă de drumuri, de personal calificat). Astfel, Fl. Davidescu (în anul 1898) susţine — pe baza rezultatelor obţinute de el la Bicaz — că în pădurile noastre de munte trebuie să se aplice mai multe tratamente: codru regulat, tăierile rase şi codru grădinărit, în funcţie de natura pădurii şi de condiţiile locale.

M. Anania (în anul 1900) face un istoric al evoluţiei amenajamentelor pădurii Tarcău, începînd din anul 1846, modul cum ele s-au putut aplica şi rezultatele obţinute. Din acest istoric, se vede că, pentru a se putea exploata posibilitatea anuală, tratamentul prevăzut de amenajament fiind codru grădinărit, a trebuit să se refacă de mai multe ori marcările, mărindu-se de fiecare dată numărul arborilor de extras la hectar, pentru a face rentabilă exploatarea; pînă la urmă, au rămas nemarcaţi numai arborii mai subţiri de 25—30 cm. diametru terier. Aşa s-a născut la noi în ţară grădinăritul concentrat. Autorul descrie rezultatele ca fiind foarte nefavorabile; propune părăsirea grădinăritului şi adoptarea unui tratament mai corespunzător condiţiilor economice şi organizatorice din ţara noastră, cum ar fi codrul regulat şi chiar tăierile rase.

Se mai fac şi alte propuneri, ca: tăieri rase în benzi înguste în pădurile de molid (Gh. Teodorescu în anul 1908), sau codru cu rezerve, aceleaşi păduri (I. S. Zăvoianu tot în 1908), dar care nu se bucură de o atenţie deosebită. Pînă în ajunul primului război mondial, ca urmare a discuţiilor purtate, rămîn ca majoritar acceptate, tăierile succesive pentru pădurile amestecate din regiunea de munte şi o parte din cele din regiunea de coline şi cîmpie, tăierile rase pentru molid şi crîngul simplu şi compus pentru restul pădurilor de cîmpie.

După cîtva timp de aplicare a acestor tratamente, cînd s-au putut constata în parte rezultatele, au început să apară articole, prin care se arăta greutatea de a se obţine regenerarea naturală prin tratamentul tăierilor succesive, mai ales în pădurile formate din specii de stejar, sau din acestea în amestec cu alte specii. Aceste articole, după cum vom vedea mai departe, se înmulţesc şi devin bine documentate către anul 1930.

Pentru această epocă, mai sînt de remarcat cîteva aspecte ale luptei silvicultorilor pentru alegerea celor mai indicate tratamente pentru pădurile noastre şi, mai ales, pentru crearea de condiţii materiale pentru aplicarea acestora.

Astfel, s-a susţinut, cu argumente puternice necesitatea exploatării în regie a pădurilor:

„Pentru că numai specialiştii pot să aplice silvicultura" (Gh. Teodorescu 1906).

„În primul loc, ni se impune dar interesul nostru cel mai real, o cere şi viitorul pădurii de brad, să facem noi şi exploatarea şi cultura; căci, de cînd lumea, doi stăpîni într-o casă a fost lucru rău" (Marin Rădulescu, 1894).

D. R. Rusescu publică un studiu amplu asupra exploatării în regie efectuate de el la Ocolul silvic Comana, arătînd cu lux de date, marile cîştiguri pe care le realizează statul prin acest sistem, atît prin valoarea materialului lemnos ce recoltează, cît şi prin calitatea noului arboret ce se crează, ca urmare a tăierilor efectuate.

Mai sînt şi alţii, care susţin cu argumente puternice acelaşi lucru. Dar, cei care aveau conducerea în cadrul orînduirii capitaliste de atunci din ţara noastră erau prea mult interesaţi în cîştigurile, ce ei puteau realiza din exploatarea pădurilor statului, pentru ca acest deziderat al silvicultorilor progresişti să fie acceptat. Ecoul acestor interese ale clasei conducătoare şi-a făcut loc şi în coloanele „Revistei Pădurilor". Astfel, A. Lăzurian, în nr. 1 din anul 1888 al revistei invocînd experienţa făcută cu exploatarea în regie timp de cinci ani la Gura Motrului, susţine că statul este un bun cultivator de păduri, dar este un prost exploatator al lor.

Cu toate că acest punct de vedere a fost amplu combătut de numeroşi silvicultori progresişti, printre care şi cei citaţi mai sus, totuşi el a fost însuşit de conducerea de atunci a ţării.

Nu numai atît, dar cei care au încercat să dovedească practic că exploatarea în regie a pădurilor statului este avantajoasă din toate punctele de vedere, au avut de suferit consecinţe triste ale devotamentului lor pentru ţară şi popor. Exemplu grăitor este D. R. Rusescu, care a fost destituit din serviciul statului. Va trebui să mai treacă alte trei decenii de luptă, pînă ce acest deziderat se va înfăptui pentru o parte a pădurilor ţării, pădurile statului. Integral el nu se va realiza decît prin naţionalizarea tuturor pădurilor ţării, înfăptuită după instaurarea regimului de democraţie populară în ţara noastră.

Un alt aspect al acestei lupte a fost susţinerea necesităţii de a se dota pădurile cu instalaţii de transport permanente. Interesante sînt propunerile făcute în anul 1898 de Florian Davidescu de la Bicaz: „Căi ferate pe văile principale (cum este Bistriţa n. n.), şosele pe cele secundare, drumuri pietruite pe văi de ord. III şi drumuri de coastă".

De relevat convingerea şi pasiunea cu care se susţinea această cauză dreaptă a pădurilor şi, deci, a poporului, permanent ca şi ele: „vechiul sistem de a ne mulţumi să exploatăm neîncetat pădurea fără să facem absolut nimic în schimb, nici cea mai elementară lucrare de ameliorare sau întreţinere, trebuie părăsit", spunea N. R. Danilescu.

Fl. Davidescu citează şi un pasaj dintr-un articol al lui Huffel, scris puţin timp după ce vizitase ţara noastră şi care scria: „Guvernul romîn nu a înţeles încă, că înainte de a recolta, trebuie să semene. Pădurile sale nu vor deveni productive, de cît după ce se vor crea drumuri şi executa lucrările necesare pentru punerea lor în valoare".

Cu toată justeţea acestor susţineri şi cu toată pasiunea pusă de înaintaşii noştri în lupta ce au dus-o pentru înfăţuirea lor, aceste deziderate nu s-au putut realiza, datorită modului cum era privită economia forestieră de către conducerea orînduirii capitaliste de atunci din ţara noastră, lăsîndu-se patrimoniul forestier cu cea mai săracă reţea de drumuri, faţă de oricare din ţările din această parte a Europei, iar acolo unde s-a construit ceva, s-au ales în majoritate cele mai coloniale instalaţii: căi ferate forestiere şi funiculare.

Tot pentru aceste două etape, trebuie relevată concepţia pe care o aveau cei mai mulţi silvicultori cu privire la regenerarea pădurii. Chiar dacă marea lor majoritate susţinea tratamente, care urmau să aibă drept rezultat regenerarea naturală, totuşi, toţi susţineau şi necesitatea completărilor pe cale artificială. Din acest punct de vedere, sînt de menţionat articolele lui N. R. Danilescu, M. Tănăsescu şi Th. Pietraru.

Sînt, de asemenea, de remarcat intervenţiile insistente contra prevederilor prea rigide ale amenajamentelor, care duceau la compromiterea regenerării arboretelor în multe păduri. „Libertate de acţiune în silvicultură, iar nu încătuşare în sisteme sau calapoade ordonate şi impuse" cerea N. G. Popovici în anul 1901.

A treia etapă în evoluţia concepţiilor referitoare la tratamentele cele mai indicate pentru pădurile noastre se poate considera că începe cam pe la 1930—1936 şi durează pînă la schimbarea orînduirii sociale în ţara noastră. În această perioadă, apar din ce în ce mai multe articole, prin care se scot în evidenţă rezultatele nesatisfăcătoare obținute prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive uniforme, cu posibilitatea pe suprafață.

Dintre acestea, este necesar să fie citate:

Articolul lui Iuliu Fröhlich, prin care se arată că atitudinea Consiliului Tehnic al Pădurilor, prin care se impune aplicarea fără discernămînt în toate pădurile a codrului regulat (tăieri succesive) cu regenerare naturală, este dăunătoare. Astfel, se scoate în evidență că aplicarea acestui tratament în Transilvania, în arboretele de stejar şi gorun în amestec cu alte specii mai de umbră decît acestea, a dus la micşorarea în mare proporție a procentului celor două quercinee (1932).

I. P. Diaconescu face istoricul tăierilor în pădurea Cotmeana, unde s-a aplicat tratamentul tăierilor succesive cu posibilitatea pe suprafață, începînd din anul 1915 şi, cu acest prilej, arată că regenerarea obținută în specii de stejar este nemulțumitoare (1930)

Ilie Dan arată că, pentru a se putea obține regenerarea naturală mulțumitoare în amestecuri de răşinoase cu fag prin aplicarea codrului regulat, tăierile de regenerare n-au mai fost efectuate uniform pe suprafața de regenerat, ci acestea s-au adaptat nevoilor semințişurilor; în acelaşi timp, s-a intervenit — în mod susținut — şi pe cale artificială, completîndu-se regenerarea naturală pe circa 30—35% din suprafață (1933).

P. A. Grunau critică amplu atitudinea Consiliului Tehnic al Pădurilor de a impune obligația de a se adapta un tratament unic pentru toate pădurile țării, bazat numai pe regenerare naturală (1931 şi 1933).

Atanase Nedelcovici, în anul 1936, afirmă că, prin amenajamentele întocmite de Direcția Regională Silvică Bucureşti în acel timp, pentru tratamentul tăierilor succesive nu s-a mai prevăzut posibilitatea pe suprafață, ci posibilitatea pe volum şi că această tehnică a tăierilor succesive s-a şi aplicat în pădurea Căscioarele-Vlaşca, încă din anul 1930. În acel articol, At. Nedelcovici arată că, prin această tehnică, silvicultorul are deplină libertate de a efectua tăierile de regenerare aşa cum cer interesele semințişului, nu mai este legat de un anumit loc şi timp, unde şi cînd trebuie să efectueze o anumită tăiere. Prin modificarea adusă tehnicii de aplicare a tăierilor de regenerare, Nedelcovici nu vede justificarea suficientă pentru diferențierea unui nou tratament. El consideră că se aplică tot tăierile succesive, dar cu un sistem nou de a calcula posibilitatea şi cu o tehnică îmbunătățită de aplicare a tăierilor de regenerare.

Trecerea de la posibilitatea pe suprafață la cea pe volum a fost generatoare de rapide şi importante progrese în ceea ce priveşte regenerarea arboretelor, în special din punct de vedere teoretic.

Cu toate că At. Nedelcovici în articolul citat, precum şi alții au susținut că schimbarea metodei de calcul al posibilităților şi drept consecință a modului de recoltare a arborilor nu duce la identificarea unui nou tratament, totuşi, prin noul sistem de calcul al posibilității, creîndu-se mai multă libertate silvicultorului să se adapteze mai uşor nevoilor regenerării, s-a ajuns la o diferențiere accentuată a modului de efectuare a tăierilor de regenerare, față de felul cum se execută aceste tăieri în cadrul tratamentului tăierilor succesive. Urmarea acestor modificări, aduse tehnicii de aplicare a tăierilor de regenerare, a fost diferențierea unui nou tratament.

Zelul pe care l-au pus silvicultorii noştri în acel timp pentru găsirea celor mai bune soluții privind regenerarea arboretelor, natura greutăților pentru învingerea cărora ei au luptat, reiese din următorul citat din articolul semnat de prof. Marin Drăcea: „IN MATERIE DE REGENERĂRI (ŞI IMPĂDURIRI), S-A RUPT PUTEREA INERȚIEI, S-A DECLANŞAT MIŞCAREA ŞI S-A DOBÎNDIT INCREDEREA" (Revista Pădurilor, 1936).

Asupra poziției sistematice a noului tratament, a numelui ce trebuie să poarte şi a tehnicii de aplicare, s-au purtat ample discuții în coloanele „Revistei Pădurilor". În această privință, au semnat articole I. Vlad, N. Rucăreanu, I. Diaconu, Czech Fr., Kristofovici Vlad.

De un ajutor important, pentru stabilirea condițiilor în care se regenerează diferitele arborete din țara noastră, au fost observațiile făcute în situații concrete şi care au fost publicate în „Revista Pădurilor". Din numeroasele contribuții de această natură apărute în perioada dată, cităm: Marin Rădulescu — „Lungimea perioadei de regenerare la pădurile de stejar şi gorun" (1936); — „Regenerarea naturală a salcîmului prin sămînță" (1939); — „Dispariția stejarului din parcela 6d, din Ocolul silvic Frătăuții Noi" (1943); — „Cîteva observațiuni în legătură cu regenerarea bradului" (1943); „Considerațiuni asupra tineretурilor preexistente" (1944); „Regenerarea naturală de duglas" (1945).

Un important impuls pentru progresul silviculturii noastre a fost părăsirea sistemului exploatării prin antrepriză a pădurilor statului şi adoptarea pentru acestea a exploatării în regie, deziderat cerut de silvicultori încă din primul an de apariție a „Revistei Pădurilor".

Realizarea acestui deziderat în anul 1930 le-a dat posibilitatea unei mai bune gospodăriri a pădurilor, aplicării unei tehnici superioare, luării unor măsuri mai eficace pentru regenerarea lor. Acest sistem se aplică însă numai la pădurile statului, deci numai la 25% din suprafața pădurilor țării.

Lupta contra tăierilor succesive, şablonizate şi generalizate la toate pădurile țării şi pentru diferențierea unui nou tratament, continuă pînă la introducerea regimului de democrație populară în țara noastră.

După schimbarea orînduirii sociale de la noi, se creează alte condiții, cu totul favorabile dezvoltării nelimitate a ştiinței şi tehnicii silvice, condiții pentru care silvicultorii luptaseră şase decenii prin Soc. „Progresul Silvic" şi organul ei, „Revista Pădurilor". Deziderate ca „extinderea cercetărilor ştiințifice" pentru a se ajunge la ameliorarea metodelor de cultură a pădurilor şi deci, la creşterea continuă a productivității lor, deziderat care a format obiectivul principal al luptei lor, constituie mijloace normale de acțiune ale economiei socialiste. Aceste condiții se reflectă din plin în coloanele „Revistei Pădurilor".

In ceea ce priveşte metodele de regenerare a pădurilor, se publică articole prin care se precizează caracteristicile tăierilor progresive şi diferenţa între acestea şi tăierile succesive (articol I. Diaconu, Gh. Predescu, I. Vlad).

Se precizează bazele ştiinţifice ale necesităţii folosirii, atît a regenerării naturale, cît şi a regenerării artificiale, pentru a se crea arborete cu productivitatea în continuă creştere (art. N. Constantinescu şi Zeno Spîrchez).

Se studiază modul de instalare a seminţişurilor şi de dezvoltare a acestora în anumite tipuri de pădure (art. Al. Clonaru şi Petre Brega).

De un folos excepţional pentru progresul ştiinţific al silviculturii noastre au fost articolele privind tipologia şi pedologia forestieră, publicate în „Revista Pădurilor" în această perioadă.

Consfătuirea de tipologie, ale cărei dezbateri au fost rezumate în „Revista Pădurilor", a contribuit mult la precizarea posibilităţii şi necesităţii folosirii acestei sistematizări a pădurilor, la stabilirea metodelor de cultură şi, implicit, la diferenţierea metodelor de regenerare şi, deci, a tratamentelor, în funcţie de caracteristicile biologice ale tipurilor de pădure, a căror instalare şi dezvoltare a fost determinată de condiţiile de mediu din ţara noastră.

Pe de altă parte, dezvoltarea altor ramuri ale economiei generale după instaurarea regimului de democraţie populară în ţara noastră: crearea instalaţiilor hidro-energetice, folosirea cursurilor de ape pentru irigaţia culturilor agricole, au creat sarcina pentru silvicultură de a diferenţia tratamentele şi după funcţiunile pe care le îndeplinesc pădurile, nu numai după caracteristicile biologice ale diferitelor tipuri de pădure.

Drept urmare a creării bazelor ştiinţifice în urma cercetărilor şi observaţiilor de lungă durată în condiţiile pădurilor noastre, acestea acumulate în bună parte în paginile „Revistei Pădurilor" şi a accentuării funcţiunilor de protecţie ale unora din păduri, prin regulile de tăieri amintite la începutul acestui articol, s-au adoptat:

1) Pentru pădurile cu funcţii de producţie şi protecţie:

— tăierile succesive pentru tipuri de pădure constituite din specii de umbră (făgete, brădete);

— tăierile progresive pentru tipuri de pădure constituite din specii de lumină sau amestecuri între acestea şi specii de semiumbră sau umbră (stejărete şi şleauri);

— tăierile rase pentru tipurile de pădure constituite din specii expuse doborîturilor de vînt (molidişuri).

2) Pentru păduri cu funcţiuni de protecţie:

— tăierile grădinărite pentru tipurile de pădure formate din specii de umbră;

— tăierile rase în benzi înguste pentru tipurile de pădure cu specii expuse doborîturilor de vînt;

— tăierile cu regenerare în margine de masiv pentru molidişurile cu condiţii mai grele de vegetaţie;

— tăierile progresive cu variante adaptate acestor funcţiuni, pentru tipurile de pădure formate din specii de lumină.

Din cele expuse, rezultă că stadiul actual al ştiinţei şi tehnicii regenerării pădurilor este rezultatul unei îndelungate munci şi a unor îndelungate lupte pentru triumful adevărului ştiinţific şi al interesului permanent al poporului.

Tribună permanentă a acestor lupte şi frămîntări a fost şi „Revista Pădurilor" în tot timpul celor 70 de ani de apariţie.

În paginile ei, s-au manifestat şi idei retrograde, care reprezentau interesele burgheziei, dar din lupta angajată, au ieşit victorioase ideile progresiste.

Progresul realizat a fost însă foarte lent, atît timp cît ţara noastră a fost sub dominaţia capitalistă.

După schimbarea orînduirii sociale în ţara noastră şi crearea de noi condiţii de dezvoltare a economiei forestiere atît progresul cercetării ştiinţifice, cît şi cel al tehnicii regenerării pădurilor a realizat paşi impresionanţi. Această schimbare a constituit o adevărată descătuşare a forţelor de progres în domeniul silviculturii.

Progresul este în plin mers.

Rolul „Revistei Pădurilor" devine şi mai important de acum înainte, deoarece pentru ca pădurile noastre să poată satisface nevoile economiei generale mereu crescînde în materie lemnoasă şi alte produse ale lor este absolut necesar ca productivitatea fondului forestier să fie continuu îmbunătăţită.

Pentru a se atinge acest scop, între alte ameliorări de silvicultură, sînt necesare importante şi numeroase îmbunătăţiri ale metodelor de regenerare. Pentru aceasta însă, este necesar să se adîncească studiul biologiei tipurilor de pădure şi al condiţiilor ecologice optime pentru regenerarea diferitelor tipuri, pentru ca astfel să se poată diferenţia metodele de regenerare pe tipuri de pădure. Ceea ce s-a făcut pînă în prezent în această privinţă, deşi constituie un mare progres faţă de trecut, este totuşi numai un început. Nu este suficient să se adopte cel mai potrivit tratament pentru un anumit grup de tipuri de pădure, ci este necesar ca în cadrul unui tratament dat să se diferenţieze variante, care să satisfacă cele mai subtile caracteristici biologice ale fiecărui tip de pădure. Prin aceste variante, folosindu-se cele mai uşoare modificări ale condiţiilor de mediu din interiorul pădurii, trebuie să se creeze condiţiile ecologice, care să satisfacă în cît mai mare măsură nevoile biologice ale speciilor componente.

„Revistei Pădurilor" îi revine deci, sarcina să contribuie la elaborarea acestor studii, să ajute să se elaboreze metode de regenerare pentru fiecare tip de pădure în parte.

Trebuie să avem metoda de regenerare specifică molidişurilor cu Vaccinium, făgetelor cu floră de mull de productivitate înaltă, făgetelor cu floră de mull cu productivitate slabă, făgetelor cu Luzula etc.

Pe de altă parte, „Revista Pădurilor" trebuie:

— să contribuie la găsirea celei mai juste forme organizatorice a sectorului silvic;

— să lupte pentru instaurarea unei perfecte discipline în muncă a tuturor slujitorilor pădurii;

— să fie în permanenţă prezentă în munca de docu-

mentare a silvicultorilor, să le aducă la cunoștință fără nici o întîrziere ultimele noutăți ale științei silvice.

Numai în felul acesta se vor putea crea condițiile necesare aplicării tratamentelor și variantelor celor mai corespunzătoare caracteristicilor biologice ale tipurilor de pădure din țara noastră și numai astfel se va putea contribui la ridicarea continuă a productivității pădurilor ei.

Orînduirea socialistă creează posibilități nelimitate pentru dezvoltarea științei și tehncii. Depinde de silvicultori cum să folosească cît mai bine aceste condiții, pentru a ridica știința și tehnica silvică pe culmile cele mai înalte, ajutînd astfel la ridicarea cît mai mult a prosperității patriei noastre.

Terenurile degradate în perspectiva celor 70 de ani ai Revistei Pădurilor

Prof. Dr. AT. HARALAMB

Revista Pădurilor a luat ființă cu 70 de ani în urmă, ca organ al Societății „Progresul Silvic" în care, inițial, se puteau înscrie, înafară de inginerii silvici și alte persoane care se interesau de păduri și de rostul lor.

Fixîndu-i-se drept țeluri mai de seamă de atins:

a) ținerea legăturii strînse între membrii ei, pentru informarea lor asupra progresului științei silvice,

b) realizarea unei terminologii forestiere comună tuturor slujitorilor pădurii,

c) crearea unei silviculturi naționale bazată pe realitățile țării noastre.

„Revista Pădurilor" a purtat neîntrerupt, în mod demn, corect și la nivel înalt, flacăra nestinsă a științei silvice.

Vie prin bogăția și varietatea informațiilor, serioasă prin calitatea articolelor și atrăgătoare prin ținuta ei, „Revista Pădurilor" a știut să găsească drumul cel mai sigur pentru a putea să facă să se intereseze și să ralieze la ideile pe care le propaga, atît personalul silvic, cît și pe cei ce prin contingență sau nu cu țelurile ei, luau contact cu ea.

Timp de 70 de ani, „Revista Pădurilor" a luptat neîncetat pentru a se crea în opinia publică generală acea conștiință silvică, care să facă să trezească interesul pentru rostul pădurilor în țara noastră, privind-o nu numai ca un bun de natură economică, ci și pentru multiplele și importantele funcțiuni pe care le îndeplinește (foloasele indirecte). În această privință, acel care și-ar acorda răgazul de a răscoli paginile nesfîrșite ale ei, din îndepărtatul trecut și pînă astăzi, ar putea să constate că acea conștiință silvică a ajuns să fie o realitate. În sutele de pagini ale „Cronicei Interne" ea reflectă, pe măsura posibilităților ei de informare — care nu erau mici — ecourile din lumea din afară, în legătură cu foloasele diverse ale pădurilor și cu dezastrele ce rezultă din distrugerea lor nesăbuită.

Activitatea desfășurată de Revistă în cei 70 de ani pentru înțelegerea rosturilor multiple ale pădurilor, pentru relevarea pericolului torenților și a terenurilor degradate, rezultate din distrugerea pădurilor de pe terenurile în pantă și folosirea lor nerațională, poate fi egalată cu o adevărată luptă. Această activitate poate fi împărțită în 3 mari perioade, fiecare dintre ele fiind caracterizată prin anumite idei dominante:

1. De la înființare pînă la primul război mondial;
2. De la primul pînă la cel de-al doilea război mondial;
3. De la cel de-al doilea război mondial, pînă astăzi.

I. *Perioada de la înființare pînă la primul război mondial,* este caracterizată prin articole în care se tratează diferitele funcțiuni ale pădurii. Astfel, încă din primii ani ai Revistei se pot citi articole privind: pădurea și clima (1898); pădurea și regimul apelor (1896); influența pădurilor asupra grindinei (1896); influența pădurilor asupra inundaților (1897) etc.

Nu lipsesc nici semnalele de alarmă mai semnificative, ca de pildă cel în legătură cu pericolul despăduririlor (1896).

Aceste articole de început sînt mai mult reluări din revistele străine. Ele continuă să se scrie în desfășurarea anilor tot mai documentate, pe măsura rezultatelor obținute din cercetări și experimentări sistematice întreprinse în diferite țări pe intervale de timp îndelungate.

Nici ideea combaterii răului deja produs nu lipsește în perioada respectivă; se expun, de pildă, mijloacele de corecția torenților folosite în alte țări (1895, 1896) și altele.

Nu scapă să se releve pericolul nisipurilor sburătoare și lupta contra lor (1895, 1896).

II. *Perioada de la primul pînă la cel de-al doilea război mondial,* este perioada semnalelor de alarmă în legătură cu pericolul torenților, al terenurilor degradate și pentru obținerea legii privind ameliorarea terenurilor degradate.

După războiul de întregirea ţării, care a adus după el reforma agrară din anii 1920 şi următorii, problema terenurilor degradate începe să se pună cu foarte multă insistenţă. Pentru crearea izlazurilor comunale a trebuit să se defrişeze mai mult de un milion de hectare de pădure. Cum, în general, acestea au fost situate pe terenuri în pantă mare şi cu soluri superficiale puţin rezistente la eroziune, în urma unei folosinţe iraţionale, ele au căzut repede pradă furiei distrugătoare a apelor de scurgere provenite din ploi şi din topirea zăpezii.

Prin presa cotidiană sau periodică (ziare, reviste ştiinţifice şi de popularizare) încep să răzzată tot mai insistent semnalele de alarmă. Cum era şi natural, în fruntea tuturor a stat Revista Pădurilor. Cu o deosebită perseverenţă, ea a dezvăluit cauzele care au dus la această situaţie, a arătat gadul în care s-a dezvoltat răul şi a indicat măsurile ce trebuiau luate pentru curmarea lui. Ea acordă spaţii largi tuturor celor care aveau ceva de spus în problemă (personal silvic sau altcineva). Ea publică aproape în întregime dezbaterile Congreselor inginerilor silvici sau ale Adunărilor Generale ale Societăţii „Progresul Silvic" asupra acestor chestiuni. Ea urmăreşte cu atenţie toate manifestările de această natură ale altor asociaţii profesionale sau persoane străine de Corpul Silvic, asupra cărora se fac dări de seamă şi comentarii. Ea nu scapă din vedere să informeze cititorii săi despre mişcarea ştiinţifică şi stările de lucruri din străinătate. Într-un cuvînt, în ea răzbat ecourile tuturor manifestărilor de această natură întreprinse de oricine şi de oriunde.

Atît de frecvente deveniseră viiturile formaţiilor şi rîurilor torenţiale pe mai tot cuprinsul ţării, şi atît de mari erau pagubele produse de ele de fiecare dată, încît numai după 10 ani de la aplicarea amintitei reforme agrare, s-a pus cu insistenţă problema votării de către corpurile legiuitoare ale ţării a unei legi care să permită începerea luptei pentru stăvilirea degradării terenurilor.

Avînd la bază documentaţia produsă de Societatea „Progresul Silvic" şi de Revista sa, în anul 1930 „legea pentru ameliorarea terenurilor degradate" era votată.

Legea redă în esenţă dispoziţiile legiuirilor franceze în materie. Pornindu-se de la ideea de bază că pădurea este asociaţia vegetală cu cele mai multe şi mai puternice posibilităţi de fixarea terenurilor pe coaste şi de regularizarea scurgerilor, reconstituirea pădurii apare ca mijlocul cel mai de seamă pentru frînarea eroziunii acolo unde ea s-a produs şi pentru prevenirea ei pretutindeni unde s-ar putea ivi.

Este ideea fundamental opusă aceleia pe care o menţineau şi aplicau la vremea aceea inginerii din alte specialităţi decît cea silvică. Aceştia, fără să cunoască sau ignorînd total rolul pădurii, luau în considerare numai lucrările de artă, reprezentate în special prin marile baraje de reţinere. Ele erau sortite să reţie pe canalele de scurgere şi la gura lor materialele provenite din bazinele de recepţie ale torenţilor. Dar, oricît de mari ar fi fost aceste baraje, posibilitatea lor de reţinere nu putea fi decît limitată. Ca atare, neurmărindu-se şi neputînd stinge în acelaşi timp sursa de materiale, de la un moment dat, ele nu mai puteau avea nici un efect. Opunînd unor forţe vii în continuă dezlănţuire nişte forţe moarte, acest fel de a conduce lupta nu putea duce la rezolvarea problemei. Această concepţie necorespunzătoare şi-a găsit aplicarea la noi în lucrările de corecţie executate cu deosebire pe la sfîrşitul secolului al XIX-lea în torenţii de pe stînga rîului Prahova, între Sinaia şi Comarnic. Ea a continuat însă să stăruie şi mai tîrziu, dar într-o mai mică măsură.

Prin noua concepţie, rolul principal îl are pădurea. Forţelor vii de distrugere li se opun de astă dată forţele vii ale pădurii. Reinstalată în bazinul de recepţie, cît şi în alte părţi unde eroziunea ar fi posibilă, ea are menirea de a fixa terenul şi de a regulariza scurgerile pe coaste; ca atare de a împiedica producerea de materiale şi transportul lor.

Concepţia nouă nu exclude însă lucrările de artă. Dimpotrivă, folosirea lor este considerată necesară pentru asigurarea stabilităţii malurilor şi versanţilor, oprind eroziunea de fund şi chiar pentru reţinerea materialelor transportate, pînă în momentul cînd pădurea, odată reinstalată, devine în stare să-şi exercite funcţiunile ei de fixarea terenului şi de regularizarea scurgerilor.

Lucrările de împădurire trebuie să se îmbine armonios cu cele de artă; primele, ca forţe vii, urmînd să-şi exercite efectul în mod permanent, în timp ce secundele, ca lucrări artificiale, sînt destinate — într-o bună parte de cazuri — să dispară ca nefiind absolut necesare.

Vegetaţia lemnoasă devenind deci mijlocul de bază creat prin lege pentru lupta contra degradării terenurilor, era natural ca aplicarea acestei legi să fie dată în seama personalului silvic. În felul acesta au fost create în cadrul Ministerului Agriculturii şi Domeniilor — de care depindea atunci întreaga Administraţie Silvică — organele speciale care să aplice dispoziţiile legii pentru ameliorarea terenurilor degradate.

Printr-o procedură greoaie de aplicare a legii, se ajungea la crearea — pe comune, nu pe bazine hidrografice cum ar fi trebuit — a unor „perimetre" în care se căuta să se înglobeze întinderi cît mai mari de teren degradat, destinate să fie ameliorate prin împădurire. După „ameliorare", aceste terenuri urmau să fie redate proprietarilor lor, fără a se mai reveni însă la folosinţa iniţială.

Sustragerea unor întinderi prea mari de teren de la utilizarea lor agricolă, în regiuni intens populate ca acelea de dealuri de la noi, nu era o acțiune ușor de dus la îndeplinire. Să se reconstituie pădurea acolo unde ea a trebuit să fie înlocuită tocmai pentru a se crea posibilități agricole de trai populației locale, nu era un lucru simplu de realizat. Deși terenul se sustrăgea de la folosința lui inițială numai în mod trecător — anume numai pînă la restaurarea lui — totuși, populația nu înțelegea să se lipsească de el, dacă nu i se dădea alt teren în schimb. Deși își dădea perfect de bine seama de pericolul permanent și mereu crescînd ce o amenința, populația locului ținea totuși să continue să se folosească de terenul pe care-l avea, atît timp cît mai putea crește pe el o vegetație, oricît de sărăcăcioasă ar fi fost, capabilă să mai poată hrăni, chiar și insuficient, un număr extrem de redus de vite (de obicei capre, acestea mulțumindu-se cu mai puțină hrană).

Și apoi, admițînd fără opunere să se lipsească de aceste terenuri, ce se restituia populației sub formă de bun ameliorat? Un teren împădurit, nu o pășune.

De aceea, în condițiile amintite, terenurile ce se sustrăgeau de la folosința lor agricolă în vederea ameliorării lor prin mijloace silvice nu puteau avea decît întinderi reduse, fiind din categoria acelora unde răul era deja declarat și destul de avansat. Ele se prezentau sub formă de petece mici izolate și împrăștiate în restul terenurilor cu alte folosințe.

Reinstalată pe întinderi mici, pădurea reușea să lichideze răul prin fixarea și consolidarea terenului, dar nu putea în aceeași măsură să influențeze asupra scurgerilor și în consecință asupra efectului lor, inundațiile.

În același timp, cunoscînd și neignorînd rolul vegetației ierbacee în protejarea solurilor și regularizarea scurgerilor, care este hotărît mai mic și mai limitat decît al pădurii, legiuitorul a ținut să se folosească și de ea. Astfel, se caută să se înglobeze în perimetru și terenuri mai puțin grav atinse de eroziune, fără a fi însă destinate împăduririi. Printr-o simplă interdicție de la pășunat, vegetația ierbacee de pe aceste terenuri izbutește să se dezvolte în așa măsură încît să împiedece sau să reducă fenomenul de eroziune în stare incipientă. În plus, ele fiind situate în jurul terenurilor puternic erodate și sortite împăduririi, le apără pe acestea împotriva încălcărilor din afară (pășunat sau alte delicte).

De aceea, această zonă formată din terenuri care nu se împăduresc, dar se înglobează în perimetru, a fost denumită „zonă de apărare", în timp ce suprafețele intens degradate sortite împăduririi constituie „zona de consolidare".

În felul acesta cele două zone ajung să înglobeze o întindere de teren mai mare, mai capabilă de a rezista factorilor de distrugere și de a influența asupra scurgerii superficiale a apei.

Legiuitorul din 1930 nu a înțeles sau nu a putut să meargă mai departe, mai adînc, în sensul de a privi problema degradării terenurilor și în special a eroziunii în ansamblul ei, gîndindu-se să o atace pe tot frontul, cu toate mijloacele.

Acestea fiind ideile de bază ale legii, ele trebuiau să fie acreditate în păturile cît mai largi ale populației și ale conducătorilor de toate gradele ale țării.

În același timp, mai trebuia să se precizeze tehnica cea mai potrivită condițiilor staționale de la noi, pentru aplicarea acestei legi.

Aceste două sarcini au căzut — cum era și natural — în seama personalului silvic, care s-a servit aproape cu exclusivitate de paginile „Revistei Pădurilor", la vremea respectivă singura publicație de specialitate din țară. Prin ea s-a trasat astfel liniile de urmat în aplicarea numitei legi.

Felul cum s-a aplicat legea ameliorării terenurilor degradate, rezultatele obținute din lucrările executate, cît și analiza acestora au găsit o largă dezbatere în paginile Revistei. De relevat faptul că în aplicare, legea nu s-a bucurat decît de un timp relativ scurt (1930—1940), ceea ce reprezintă foarte puțin pentru a se putea face o idee cu adevărat justă asupra economiei ei și asupra mijloacelor folosite pentru ducerea ei la îndeplinire.

III. *Perioada de la cel de-al doilea război mondial pînă azi.*

Orînduirea politică și socială instaurată în țara noastră în urma celui de al doilea război mondial pune economia forestieră în fața unor probleme din cele mai mari.

Construirea socialismului cere din ce în ce mai mult lemn. Lipsa lemnului în această epocă ar crea serioase dificultăți.

Pentru a produce mai mult lemn și de cît mai bună calitate, trebuie ca pădurile să aibă o capacitate maximă de producție. De aceea, una dintre sarcinile de seamă ale inginerilor silvici este aceea de a reface toate pădurile neregenerate sau degradate din trecut, cît și de a mări patrimoniul forestier, prin împădurirea terenurilor degradate.

Menținerea, ameliorarea și extinderea patrimoniului forestier mai este cerută și de alte obiective ale economiei socialismului.

Electrificarea țării și amenajarea cursurilor de apă cer un regim hidrologic echilibrat, pentru ca lacurile de acumulare să nu se colmateze prin aporturile torenților. De aceea, planul de electrificare întocmit prevede și atribuie Sectorului Silvic sarcina stingerii torenților din bazinele centralelor hidroelectrice.

Irigarea cîmpurilor secetoase cere la rîndu-i debite bogate și constante de apă, pe care numai pădurea bine îngrijită le poate asigura.

Planul de transformarea naturii și de protecția cîmpurilor agricole — care nu va putea să întîrzie prea mult — găseşte în perdelele forestiere de protecţie veriga cea mai de seamă a întregului sistem de luptă contra secetei.

Toate aceste obiective pun silviculturii noastre probleme noi de a căror justă şi la timp rezolvare depinde în mare măsură reuşita şi buna funcţionare a acestor mari lucrări.

Iată puternice motive pentru care, atît primul, cît şi cel de-al doilea cincinal au dat o mare atenţie lucrărilor de refacerea pădurilor şi de ameliorarea terenurilor degradate.

Deci, în faţa personalului silvic stă un vast cîmp de activitate, o mare sarcină şi o importantă răspundere.

Pentru atingerea acestor ţeluri se impune ca personalul silvic să le cunoască în toate amănuntele lor, să aibă calificarea cea mai bună pentru a le rezolva şi să ducă o vie activitate de lămurire şi de mobilizarea maselor largi ale populaţiei pentru crearea „climatului“ favorabil executării acestor sarcini.

De aceea, pentru ducerea la îndeplinire a planurilor anuale şi a celor două cincinale a trebuit ca Sectorul Silvic să-şi concentreze şi să-şi coordoneze eforturile, căutînd să ţie pas cu progresul ştiinţei şi tehnicii, ca să îmbunătăţească procesele de producţie şi calitatea produselor, să mărească productivitatea muncii şi să reducă preţul de cost.

Pentru atingerea acestor ţeluri fixate prin planurile de Stat, de data aceasta Revista Pădurilor îşi desfăşoară munca nu numai ca exponentă a Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor (A.S.I.T.), ci şi ca organ oficial al Ministerului de resort.

Revistei Pădurilor i se atribuie rolul de purtător de făclie a progresului, ştiinţei şi tehnicii, venind în ajutorul producţiei, urmînd ca să cuprindă toate problemele sectorului silvic izvorîte din sarcinile trasate de Planul Cincinal, cît şi din perspectivele de viitor ale dezvoltării economiei noastre naţionale“ *).

Cu aceste ţeluri bine stabilite, Revista Pădurilor continuă să-şi dezvolte activitatea tot mai bogat, tot mai rodnic.

Electrificarea şi irigarea cîmpurilor uscate, probleme care cer ape cît mai limpezi şi cît mai abundente, au pus din nou în discuţie rolul funcţional al pădurilor. Materialele publicate în Revista Pădurilor au contribuit la realizarea acelui însemnat şi mare elaborat cunoscut sub numele de „zonarea funcţională a pădurilor“. În funcţie de aceasta, urmează ca pe viitor pădurile să fie exploatate aplicîndu-li-se numai tratamentele cele mai indicate potrivit cu funcţiile ce li se atribuie.

Problema terenurilor degradate şi a ameliorării lor capătă noi temeiuri prin cunoaşterea mai ştiinţifică şi mai în amănunt a laturilor ei. Se remarcă astfel o preocupare mai atentă în privinţa stabilirii, pe de o parte, a condiţiilor şi cauzelor degradării, iar pe de altă parte, a formelor de teren la care dau naştere diferitele fenomene de degradare. Aceasta va contribui la stabilirea tipurilor de terenuri degradate şi de formaţii torenţiale, cît şi a mijloacelor de luptă în cazul fiecăreia dintre ele.

Cunoaşterea şi stabilirea întinderii „domeniului“ în care urmează să se lucreze a căpătat un temei ştiinţific prin însuşirea şi adoptarea metodelor de cartare. Prima lucrare de acest fel avînd la bază o metodă ştiinţifică, a fost întreprinsă în anul 1946 în bazinul mijlociu al rîului Buzău, sub auspiciile Academiei Romîne. Cîţiva ani mai tîrziu (în 1953) se întreprinde apoi acea lucrare de cartare de mari proporţii, care avea să facă să se cunoască de către factorii conducători ai ţării amploarea fenomenelor de distrugerea solului pe tot cuprinsul ţării.

Se stăruie apoi pe aflarea celor mai indicate mijloace de corecţie a organismelor torenţiale şi de împădurire a terenurilor degradate în diferite condiţii naturale ale ţării.

Speciile de folosit în diferitele condiţii staţionale (de sol şi climă) formează de asemenea una din preocupările Revistei.

Problema stabilirii lucrărilor şi metodelor celor mai sigure, cu rezultate imediate, pentru corectarea torenţilor care debuşează în lacurile de acumulare ale hidrocentralelor, a angajat o dezbatere dintre cele mai furtunoase. În acelaşi timp nu s-a scăpat din vedere de a se ataca latura economisirii materialelor de construcţie prin adoptarea unor tipuri de lucrări cît mai potrivite.

Chestiunile de proiectarea lucrărilor de corectarea torenţilor şi de ameliorarea terenurilor degradate au fost şi ele abordate. Dar dacă în materie de proiectarea lucrărilor, de corectarea torenţilor s-au făcut progrese esenţiale, nu la fel se poate vorbi despre cele privind împădurirea terenurilor degradate. De aceea, rămîne viitorului sarcina de a stărui mai atent pe latura proiectării lucrărilor de împădurirea terenurilor degradate.

Ceea ce este mai esenţial în materie de luptă contra eroziunii solului în această perioadă de timp este contactul strîns şi permanent care s-a luat cu punctul de vedere al ştiinţei sovietice.

Spre deosebire de felul cum a fost privită şi atacată problema pînă acum, concepţia sovietică stabileşte că lupta trebuie angajată pe tot frontul, în ansamblu, nu numai izolat în locurile unde s-a produs şi dezvoltat răul. Ceva mai mult, nu se aşteaptă declanşarea răului, ci se urmăreşte prevenirea lui.

În acest scop, se face apel la un complex de măsuri, cele de împădurire reprezentînd doar o verigă din cele mai importante.

Acest fel de a privi şi ataca problema constituie cu adevărat o mare cotitură în materie de combaterea şi prevenirea eroziunii.

---

*) St. Pavel: Reorganizarea Revistei Pădurilor (Rev. Păd. nr. 1—2, 1952 pag. 1).

Ea a fost cu putinţă de realizat în condiţiile colectivizării pămîntului, situaţie care permite să se dea fiecărei parcele de teren utilizarea cea mai proprie şi să se aplice apoi metodele cele mai raţionale de folosire.

Această concepţie a generat elaborarea şi aplicarea giganticului plan de transformarea naturii de pe teritoriul din partea europeană a Uniunii Sovietice. Împădurirea sub formă de perdele de protecţie a cîmpurilor agricole secetoase constituie cheia de boltă a acestei măreţe opere.

„Revista Pădurilor" face să se cunoască această nouă concepţie, împreună cu mijloacele de aducerea ei la îndeplinire, publicînd, an de an şi caiet de caiet, un bogat material documentar. Cititorii Revistei au avut prilejul să compare datele sovietice cu cele rezultate din lucrările experimentale întreprinse la noi şi să aprecieze în ce măsură şi sub ce formă metodele sovietice pot fi adaptate şi astfel aplicate la noi.

★

Încheind această scurtă privire retrospectivă putem afirma, fără teamă de tăgadă, că în toţi aceşti 70 de ani, Revista Pădurilor a fost la înălţimea misiunii sale. Ea a parcurs un drum lung, nu fără obstacole, purtînd cu hotărîre steagul ce i s-a încredinţat al conservării pămîntului romînesc. Ea a căutat şi a reuşit să găsească căile şi mijloacele pentru stăvilirea şi chiar pentru prevenirea răului.

---

70 de ani de luptă pe tărîm silvic

Ing. N. LĂZĂRESCU
Ing. şef. Ocolul Silvic GRUIU

Revista Pădurilor, organul cadrelor silvice din ţara noastră, care apare sub îndrumarea Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor, după o viaţă neîntreruptă de 70 de ani, intră viguroasă în al 8-lea deceniu.

Ca publicaţie de specialitate a Soc. Progresul Silvic ea apare prima dată în anul 1886, cu scopul de a lupta *pentru aşezarea pe baze ştiinţifice a silviculturii romîneşti,* care era încă la începuturile ei şi mai ales *pentru crearea unei conştiinţe silvice,* de care se simţea mare nevoie.

Pădurile ţării noastre trebuiau să fie apărate contra celor doi duşmani de seamă: exploatarea prădalnică şi păşunatul. Păşunatul practicat abuziv, defrişările de noi suprafeţe păduroase în acest scop şi după aceea exploatările nemiloase şi anticulturale care începuseră, au trezit în inimile acelor cari iubeau pădurea şi o slujeau, simţul de răspundere.

La început a fost mai greu; cu timpul însă rîndurile celor care militau pe această linie s-au strîns, iar roadele acelei acţiuni de realizarea unei conştiinţe silvice au fost bune, avînd ca rezultate; legiuiri, creări de cadre noi mai bine pregătite etc.

Aniversarea aceasta de 70 de ani reprezintă pentru tehnicienii silvici o încurajare şi un imbold în munca lor.

Prin sprijinul acordat de ea, mai ales în ultimii 10 ani, Revista Pădurilor a dat dovadă că este legată strîns de toate problemele pe care noi le întîlnim zilnic pe teren la ocoale silvice. Incepînd cu importanta problemă a refacerii pădurilor, a măririi şi întăririi patrimoniului forestier, trecînd prin cele de pază şi apărare contra dăunătorilor şi sfîrşind cu problema producţiei, toate acestea s-au dezbătut documentat şi ştiinţific în articolele publicate de colaboratorii ei.

Documentările, recenziile, revista revistelor, ne pun la dispoziţie prin tratarea pe scurt şi ne ţin în curent, cu toate problemele ştiinţifice noi în materie de silvicultură din U.R.S.S. şi din celelalte ţări.

Pentru a da un exemplu: problema liberului de tei, acest important produs economic al pădurilor de şleau, cu indicaţii asupra materialului producător, asupra celor mai bune metode de prelucrare şi procentului de industrializare, problemă tratată de tov. ing. A. Haralamb, într-un număr de anul trecut al revistei a fost bine venită pentru practicienii de pe teren. Indicaţiile date de tov. inginer S. Paşcovschi asupra caracterelor diferenţiale ale stejarului brumăriu, această specie caracteristică a pădurilor de silvo-stepă, care în jurul Bucureştiului pătrunde spre zona forestieră unde predomină stejarul pedunculat, indicaţii care sînt de folos atunci cînd se alege de tehnicieni, formula de împădurire care să fie aplicată într-un anumit loc. Este vorba de acele păduri aflate la limita şi între cele două zone, unde arealele celor două specii se suprapun şi unde convieţuirea lor este posibilă. Importanta problemă a productivităţii pepinierelor silvice legată de aceea a calităţii producţiei, care s-a analizat şi dezbătut în paginile

Revistei Pădurilor, ne-a dat nouă tehnicienilor practicieni silvici mult sprijin. Un procent cît mai mare de puieți apți de plantat, însă de calitatea I-a, obținut cu economie de semințe, ținînd seama de însușirile chimice și fizice ale solului, care condiționează schema de semănat și suprafața necesară dezvoltării puieților, sînt puncte principale de studiat și aplicat, astfel ca în pepiniere cantitatea să nu se realizeze în dauna calității, iar prețul de cost să fie minim.

Dacă cercetăm colecția Revistei Pădurilor vom vedea că prin varietatea subiectelor și temelor tratate se îmbrățișează toate sectoarele de activitate în legătură cu silvicultura.

Problemele puse împrospătează cunoștințele tehnice și le pun de acord cu ultimele noutăți științifice.

Fiecare silvicultor, în orice regiune a țării unde își duce munca, găsește în paginele Revistei noastre un ajutor prețios.

70 de ani de apariție regulată la o publicație periodică este un fenomen de deosebită însemnătate care trebuie reținut. Dacă după instaurarea regimului democrat popular din țara noastră, prin condițiile create de partid și guvern, Revista Pădurilor își are asigurată regulata ei apariție, mai înainte sub regimul capitalist burghez, au fost cazuri cînd datorită numai susținătorilor ei din societatea Progresul Silvic a putut să-și continue existența fără concurs și ajutor din partea statului.

Astăzi în condițiile noi create, avînd ca exemplu munca silvicutorilor înaintași care a avut și caracter progresist, avînd în față grija de pădure ca bun al întregului popor și dragostea față de ea, spre a o transmite generațiilor viitoare, inginerii și tehnicienii silvici își întăresc eforturile în realizarea sarcinilor de plan pentru refacerea și cultura pădurilor patriei noastre.

Hotărîrea partidului și guvernului în legătură cu planul de stat pe cel de-al II-lea cincinal, în cadrul sarcinilor pe care le avem de realizat în sectorul refacerii pădurilor pune accent pe producție. Lemnul ca materie primă, devine din ce în ce mai solicitat în toate sectoarele de activitate socialistă. Prin lucrări calitative de refacere trebuie să ajungem la ridicarea productivității pădurilor țării noastre. Prin masă lemnoasă în cantitate mare și corespunzătoare calitativ, pusă la dispoziția oamenilor muncii, contribuim la realizarea planului de stat, la bună starea materială a acestor oameni, la construirea socialismului.

Cu ocazia acestei aniversări, urez Revistei Pădurilor activitate îndelungată și rodnică, spre a-și îndeplini de aici înainte misiunea sa.

În problema refacerii pădurilor degradate

Ing. MARIN RĂDULESCU

Țara noastră a fost populată în trecut cu păduri întinse, aproape în toate zonele sale naturale de vegetație: munte, deal, cîmpie și baltă. În acel timp, gurile Dunării fiind închise pentru navigație și populația țării fiind puțină, tăierile în păduri erau reduse, iar regenarea lor se făcea destul de ușor pe cale naturală, din sămînță.

În această privință, profesorul N. R. Danilescu scria în „Revista Pădurilor din anul 1897, că *„regiunea de cîmpie a Romîniei era un vast masiv păduros, întrerupt de poeni mari, în care se făcea agricultură, iar acum, după nu mai mult de 40 ani, fraza s-a întors și trebue să recunoaștem că azi regiunea de cîmpie a țării este un imens lan agricol, stropit ici colea cu păduri. În Bărăgan ele lipsesc cu totul"*.

Greutățile, ce erau de suportat pe atunci, în economia noastră forestieră, proveneau mai mult din cauza *tăierilor dezordonate,* practicate pe scară mare de către călugări pentru hrana vitelor pe timpul iernii, a incendierii materialului doborît și uscat, cum și a pășunatului în păduri [1]).

Cu ridicarea restricțiilor pentru navigația pe Dunăre, după pacea dela Adrianopole (1829), a început defrișarea pădurilor, în stil mare, la cîmpie și deal, pentru teren de cultură agricolă și pentru pășune, întrucît se începuse comerțul cu cereale, cu țările din vestul Europei. Mai tîrziu a început și tăierea pădurilor pe suprafețe întinse, de către societățile exploatatoare, cu capital străin și indigen, pentru producerea doagelor, cherestelei, manelelor etc., care erau cerute în mari cantități, la export.

Din nefericire, la acea dată, serviciul silvic era deabia în formare, iar pădurile erau în general multe și pînă atunci nu aduseseră aproape nici un venit pentru economia noastră națională. De aceea tăierile erau cu adevărat *„devasta-*

---

[1]) *Al. Lăzurianu.* „Revista Pădurilor", 1903, (pag. 34—53).

toare", după cum se exprimau în „Revista Pădurilor" din anul 1903 și următorii silvicultori: M. Tănăsescu, Dem. Ionescu Zane și alții. Dintre acestea, devastările cele mai mari se practicau în pădurile moșnenești și răzășești.

Pentru a pune ordine în gospodărirea pădurilor noastre, s-au stabilit, pentru prima dată în țara noastră, dispozițiuni privitoare la reglementarea tăierilor prin Pravila din 1843 în Moldova și 1847 în Muntenia. Anumite măsuri de ordine fuseseră luate și mai înainte, dar nu se aplicaseră.

Ceva mai tîrziu, în anul 1851, pe timpul domnitorului Al. Știrbei s-a pus baza învățămîntului silvic în țara noastră cu ajutorul a 3 ingineri silvici francezi: Richehomme, Richemonde și Patras. După aceea s-au trimis de stat tineri romîni să învețe silvicultura la Școala de ape și păduri de la Nancy [1]. Dar în afară de aceștia, se formau silvicultori și în țară, la școala agrosilvică de la Herăstrău. Din anul 1894 silvicultorii noștrii s-au format în școala specială de silvicultură dela Brănești-Ilfov, care după primul război mondial s-a mutat la București și s-a transformat apoi într-o secție a școlii politehnice.

Paralel cu aceste preocupări pentru crearea conștiinței forestiere în țara noastră, guvernul romîn a chemat în țară 3 consilieri silvici francezi : Bouquet de la Grye în 1875, Ch. Broillard în 1883 și G. Hüffel în 1890 pentru indicațiuni în legătură cu organizarea economiei noastre forestiere. Prin 1895 a fost adus în țară consilierul silvic austriac I. Pitschak. Toți acești consilieri silvici străini, pe lîngă reguli generale de organizarea serviciului au dat indicațiuni și asupra reglementării tăierilor, pășunatului, *refacerii pădurilor* etc.

Din anul 1886, luînd ființă Societatea „Progresul silvic" și „Revista Pădurilor", foarte multe din ideile fundamentale cu privire la organizarea serviciului silvic, amenajarea, cultura, exploatarea, refacerea pădurilor etc. au început să fie dezbătute în conferințele ținute de membrii societății și să fie publicate sub formă de articole și studii în paginile revistei.

In 1881 se votase în parlamentul țării primul cod silvic romîn, revizuit și completat în anul 1910, cînd a fost votată și legea Casei Pădurilor. Pentru pregătirea acestor legi au fost publicate ani de-a rîndul articole și studii bine documentate în „Revista Pădurilor". Ca urmare, ideea călăuzitoare, cu privire la *ordinea* în gospodărirea pădurilor noastre a făcut un serios pas înainte. Prin 1897 și 1898, încep să apară în Revista Pădurilor, articole scrise de fruntașii corpului silvic ca: N. R. Danilescu, Gh. Stătescu absolvenți dela Nancy, P. Grunau, absolvent dela Tarandt etc. cu privire la *„reconstituirea"* (refacerea) pădurilor. Astfel:

— N. R. Dănilescu scria în R.P. din 1897 că *„Silvicultorii sînt datori să stăruească fără preget în propunerile de „ameliorare" a pădurilor"* etc. De asemenea : *„Vechiul sistem de a ne mulțumi să exploatăm neîncetat pădurea fără să facem absolut nimic în schimb, nici cea mai mică lucrare de ameliorație sau întreținere, trebuie părăsit"*.

— Gh. Stătescu în același an scria: *„Acum toate statele lucrează tehnicește la reconstituirea și prosperarea pădurilor. Chiar și Grecia, care rămăsese mai în urmă cu îngrijirea pădurilor, s-a pus serios pe lucru, spre a ridica silvicultura la un nivel potrivit cu știința și împrejurările de astăzi"*. *„Incendiile din păduri să le reprimăm"*.

— Th. Pietraru, stăruia ca *„în serviciu exterior să nu se facă numai administrație, ci și cultură"*. *„El căuta totdeauna sisteme noi — inovații pot să zic — în exploatare și în felul conducerii ei nu s-a mărginit la rutină"* [1].

— P. Grunau propunea, în 1898, crearea unui *ocol silvic model*, în care *„arboretele deteriorate"* să fie transformate în altele cultivate, mai viguroase. *„Va fi prilejul pentru lucrări mari, care vor avea ca obiect reconstituirea pădurii"*. (R.P. pg. 198—200). Tot el propunea consiliului tehnic al pădurilor *reglementarea pășunatului* în pădure (R.P. 1898 pg. 249—252). In „Revista Pădurilor" din 1916 (pg. 72—83) în articolul *„Pii desideria"*, reia problema ocolului silvic *model*, arătînd cum ar trebui să fie organizat.

— P. Antonescu arată într-un articol, privitor la gospodărirea înaintată a pădurilor de la Fîntînele-Bacău, că prima măsură pentru ameliorarea acelor păduri a fost oprirea pășunatului (R.P. 1898, pg. 338).

— În 1898 silvicultorul M. Tănăsescu scria în R.P. că *„pădure bună și pășune bună, sînt două lucruri cu totul deosebite și ne este imposibil a le găsi sau a le îngădui continuu pe amîndouă, pe aceeaș suprafață* (pag. 325).

Tot în același timp se scria în R.P. despre *perimetrarea* și *împrejmuirea cu șanț* a pădurilor statului din cîmpie.

— În 1901 silvicultorul Er. C. Gheorghiu arăta că *„In silvicultură spiritul de sistemă, ideile preconcepute și alcătuirile tipice sînt periculoase și acei ce se conduc de ele, uită că pădurile sînt o individualitate, care față cu împrejurările, în care se află și care-i sînt proprii, reclamă un tratament și o cultură particulară ale ei, pe care ceva, nu-l putem aprecia și constata, decît după ce am studiat-o din toate punctele de vedere. Libertatea de acțiune în silvicultură deci, iar nu încătușare în sisteme sau calapoade ordonate și impuse* (pg. 10).

---

[1] In anul 1904 numărul absolvenților romîni de la Nancy aflați în serviciul nostru silvic, era de 77. *„Revista Pădurilor"*, 1904, pag. 90.

[1] *M. Tănășescu*, „Revista Pădurilor", 1898, pag. 33.

— Mai tîrziu prin 1910 silvicultorul B. Golescu propunea ca *„pentru a cunoaşte modalităţile de refacere a pădurilor să se întocmească amenajamente serioase*[1]*), în care să se studieze poenile din interiorul lor şi golurile, ce le domină, ca în cunoştinţă de cauză să se indice procedeele de cultură, speciile, epocile cînd trebuesc introduse etc. In scurt, prin adaptarea condiţiilor de lucru streine, să se creeze o „silvicultură romînească."* La fel propusese în 1875 şi consilierul silvic francez Bouquet dela Grye. Spre a ne da seama de felul cum gîndeau înaintaşii noştri în problema refacerii pădurilor, dăm mai jos concluziile unei conferinţe ţinute la Soc. Progresul Silvic de silvicultorul Al. Lazurian în 1908 cu titlul: „Pădurile noastre de fag din punct de vedere cultural şi economic".

I. *„Avînd în vedere împrejurările din ţară şi stadiul încă primitiv al silviculturii noastre sînt de opinie, ca toate pădurile de fag, fie ale statului, ale Stabilimentelor sau instituţiunilor publice şi cele ale tuturor proprietarilor particulari, să fie tratate în codru, şi regenerate prin însămînţare naturală, cu o revoluţie de 80—120 ani".*

II. *„A se introduce în pădurile de fag prin orice mijloace posibile şi pe o scară cît mai întinsă, specii mai valoroase şi anume prin plantaţiuni cu puieţi mai mărişori.*

Prin acest amestec stejarul, bradul, frasinul, ulmul etc. cîştigă în valoare şi calitate, după cum se observă la stejarii şi brazii frumoşi din pădurile de fag. Acest amestec să se facă însă pe cît posibil în pîlcuri deosebite, pentru a facilita îngrijirea, recoltarea şi regenerarea lor.

Pentru fag să se rezerve cam o jumătate din suprafaţa pădurii, restul să se acopere cu specii preţioase. Stejarul şi bradul să se cultive în pîlcuri deosebite, ochiurile şi rariştile se vor planta cu puieţi de pin, de molift şi de larice, iar pe locurile mai fresce să se introducă paltin, frasin, ulm etc. rămînînd spaţiile dintre ele, a se regenera cu fag".

III. Prima şi cea mai mare a noastră datorie e *să cruţăm resturile de răşinoase,* ce au mai scăpat şi să se înlesnească înmulţirea răşinoaselor prin extragerea şi secătuirea fagilor dinprejur, precum şi prin aruncarea seminţei de brad sub fagii răriţi sau secătuiţi, după ce mai întîi vom fi pregătit terenul prin introducerea porcilor. *„Aplicînd această propunere simplă dar practică şi puţin costisitoare, şi îngrijind de seminţişul răşinos, ce în curînd se va stabili sub fagi, dîndu-i la timp lumina necesară, vom ajunge să reintroducem bradul şi molidul în locurile, unde a dispărut şi să transformăm actualele păduri de fag fără voloare în păduri de răşinoase cu valoare"* (pg. 180).

---

[1]) Nu „studii sumare" cum se obicinuea pe atunci în serviciul nostru silvic.

În ce priveşte *îmbunătăţirile ce trebuesc aduse pentru conservarea stejarului,* silvicultorul I. Gugueanu, în conferinţa ţinută la Soc. Progresul silvic în 1910 recomanda ca: *„Ori unde avem masive înaintate în vîrstă, cu populamentul rar şi lipsite de un seminţiş natural, care să le asigure regenerarea, să se procedeze mai înainte de începerea exploatării cu însămînţarea în cuiburi cu ghindă, cu cîţiva ani mai înainte, astfel ca la rărirea masivului, puieţii din sămînţă să fie destul de viguroşi, pentru a forma viitoarea pădure".*

— *„In porţiunile populate în majoritate cu fag, carpin şi alte specii secundare, în care găsim totuşi exemplare de stejar într-un număr mai mic, să căutăm a introduce stejarul fie în modul arătat mai sus, sau prin plantaţiuni, mai ales ştiind că stejarul în amestec cu fagul este de o conformaţie şi valoare cu mult mai mare, decît în masivele pure".*

— *„Să se părăsească regimul crîngului compus".*

După primul război mondial, prin lucrarea sa de doctorat asupra salcîmului[1]) şi prin articolele despre salcîm, publicate de prof. M. Drăcea în „Revista Pădurilor" şi „Economia forestieră", contopită cu „Revista Pădurilor", s-a contribuit în foarte largă măsură la activarea împăduririi nisipurilor zburătoare şi la refacerea multor păduri degradate cu salcîm. Necunoscîndu-se bine ecologia acestei specii de către diverşii proprietari particulari şi nerespectîndu-se uneori regulele de cultură chiar de către silvicultori, s-au comis şi greşeli, întrucît salcîmul a fost plantat şi în staţiuni necorespunzătoare. Cu toate aceste greşeli, trebuie menţionat, că salcîmul a ajutat foarte mult economiei noastre forestiere să se consolideze şi să contribuie la fixarea terenurilor degradate, la crearea perdelelor forestiere de protecţie, la ameliorarea pădurilor noastre, cum şi la alimentarea populaţiei rurale cu lemne, într-un timp scurt şi cu cheltuieli neînsemnate.

Printr-un articol intitulat „Ostroavele Dunării" publicat în Revista Pădurilor din 1919, ing. Th. Popov, şeful ocolului silvic Ostrov, atrage atenţia asupra refacerii arboretelor degradate şi măririi suprafeţii pădurilor noastre de salcie şi plop din Ostroavele Dunării, în urma inundaţiilor fluviului. In aceeaşi ordine de idei, ing. M. Rădulescu publică un articol în Revista Pădurilor din anul 1942 cu privire la „Delta Dunării din punct de vedere silvic", prin care se arată amănunţit felul cum s-a lucrat de către Serviciul nostru silvic prin inginerii Sirius Ştefănescu de la Ocolul silvic Tulcea şi A. Dediu de la D.R.S. Constanţa la refacerea patrimoniului nostru forestier din Deltă prin plantaţiuni cu plopi negri hibrizi, frasin de Pennsylvania şi stejar, cum şi la fixarea şi punerea în valoare a nisipurilor marine din Deltă prin plantaţiuni cu plopi negri hibrizi, anin negru, frasin pufos şi cătină albă.

---

[1]) „Beiträge zur Kenntnis der Robinie in Rumänien".

Intr-un studiu publicat în Revista Pădurilor din 1929, intitulat „Observaţiuni din cultura stejarului pedunculat" se arată felul cum s-a lucrat la „reconstituirea" arboretelor de tip derivat, provenite din degradarea şleaului din jurul Capitalei.

Mai tîrziu în articolul intitulat „Probleme silvice din Podişul central al Moldovei" publicat în Revista Pădurilor din anul 1955 se atrage atenţia asupra problemei restaurării arboretelor derivate din degradarea şleaului în vederea îndrumării lor către tipul matern. Asemenea lucrări se execută acum pe scară întinsă în Ocoalele silvice Dobrovăţ, Ciurea, Scînteia, Huşi etc. cu rezultate foarte bune. Ele tind să se extindă în toate pădurile din această categorie aflate în raza D. R. S. Iaşi.

Avînd în vedere marea importanţă a semintişurilor preexistente în cadrul lucrărilor de regenerarea şi refacerea pădurilor degradate prof. M. Drăcea caută să fixeze ideile celor care se preocupă de această problemă, prin articolul „Consideraţiuni asupra tineretulrilor preexistente" publicat în Revista Pădurilor din anul 1944 (pag. 1—14), arătînd că această lucrare *„poate fi considerată numai ca o introducere, ca o luare de atitudine, ca o provocare la observaţie şi gîndire proprie pentru acei ce trăiesc permanent şi în strîns contact material şi sufletesc cu pădurea şi sînt efectiv preocupaţi de sănătatea, de atitudinea economică şi de regenerarea şi refacerea acesteia şi ca atare de permanenţa şi propăşirea şi a pădurei şi a economiei forestiere şi a economiei lemnului"*.

În acelaşi an ing. N. Constantinescu publică în Revista Pădurilor date cu privire la „Răspîndirea stejarului brumăriu în Oltenia", prin care-l indică ca pe un element preţios pentru lucrările forestiere din antestepă, putînd fi folosit la refacerea arboretelor degradate din această zonă, la crearea perdelelor de protecţie şi cucerirea de noi terenuri pentru pădure în regiunile calde cu puţine precipitaţiuni atmosferice.

Prin articolul „Tipuri de pădure şi tipuri de arborete în ocolul silvic Slobozia-Ialomiţa", publicat în Revista Pădurilor din anul 1945, ing. I. Vlad caută să atragă atenţia asupra faptului că o lucrare de împădurire în condiţiuni staţionale identice cu acelea din acest ocol, numai atunci poate să ducă la un succes permanent, dacă cel ce o execută, respectă întocmai indicaţiile date de natură" etc.

După ce a arătat cum ar trebui refăcute pădurile din lunca inundabilă a Dunării (Revista Pădurilor din 1950), prin articolul: „Mai multă atenţie asupra pădurilor de salcie" publicat în Revista Pădurilor din anul 1953 se recomandă să se treacă la o silvicultură mai înaintată cu privire la pădurile de salcie şi plop, în interesul sporirii producţiei lemnoase calitativ şi cantitativ şi punerea în valoare a unor suprafeţe nefolosite din pămîntul ţării (pg. 38—41).

În acelaşi an ing. C. Dămăceanu publică în Revista Pădurilor un articol privitor la arboretele de salcîm ce trebuie substituite.

În Revista Pădurilor din 1955 s-au analizat măsurile în baza cărora s-ar putea mări procentul de răşinoase în pădurile de fag cu răşinoase.

Dar o dată cu preocupările pentru organizarea serviciului silvic, *refacerea pădurilor, introducerea speciilor exotice* în ţara noastră etc., în Revista Pădurilor s-au publicat numeroase articole şi în privinţa *exploatării pădurilor în regie* pentru tăierea, sortarea, fasonarea şi scoaterea materialului lemnos în bune condiţiuni tehnice şi economice din pădure şi mai ales pentru obţinerea regenerării naturale a pădurilor şi deci pentru evitarea degradării arboretelor.

În scurt, putem spune, că Revista Pădurilor de la înfiinţarea ei şi pînă în momentul de faţă a contribuit în foarte largă măsură la cunoaşterea problemelor de ameliorare şi refacerea pădurilor ţării.

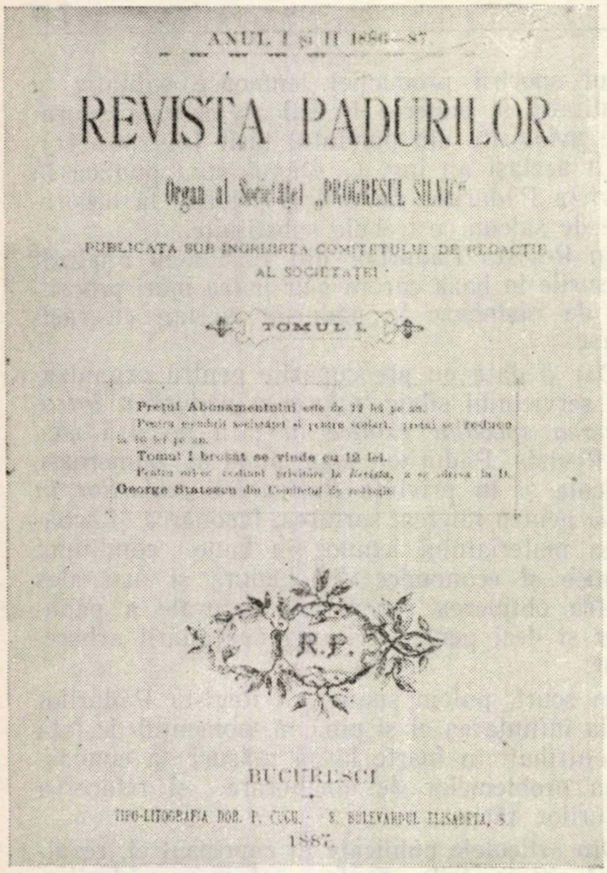
Din articolele publicate în cuprinsul ei, rezultă că preocupările pentru refacerea pădurilor, apar mai stăruitoare după naţionalizarea pădurilor şi mai ales după înfiinţarea Ministerului Silviculturii.

Problema refacerii pădurilor este însă o *problemă complexă.* Ea necesită cunoştinţe întinse şi cît mai clare din partea forestierilor noştri, ca lucrările să se poată face în bune condiţii tehnice, în timp relativ scurt şi cu cheltuieli cît mai mici.

Majoritatea lucrărilor de refacere avînd nevoie de *linişte*, silvicultorii din trecut au văzut din timp această problemă şi au cerut stăruitor ca pădurile din cîmpie să fie perimetrate şi înconjurate cu şanţ.

Apoi au cerut să se oprească păşunatul din pădure, iar mai tîrziu au recomandat şi executat lucrări de refacere prin semănături şi plantaţiuni sub masiv. In unele cazuri — rare de altfel— au procedat şi la refrişarea arboretelor degradate şi la refacerea lor radicală prin împădurire. Acum se lucrează pe suprafeţe însemnate la substituiri pentru îndrumarea arboretelor necorespunzătoare spre tipuri mai productive.

Întrucît *refacerea pădurilor* este o problemă foarte importantă a economiei noastre forestiere, socotim necesar, ca în viitor ea să formeze obiectul preocupărilor continui ale Revistei Pădurilor, iar la rezolvarea ei să contribue cît mai mulţi dintre inginerii noştri silvici încercaţi prin activitate de teren în acest gen de lucrări, în vederea măririi puterii de producţie a pămîntului ţării.



ANUL I şi II 1886—87

REVISTA PADURILOR

Organ al Societăţei „PROGRESUL SILVIC"

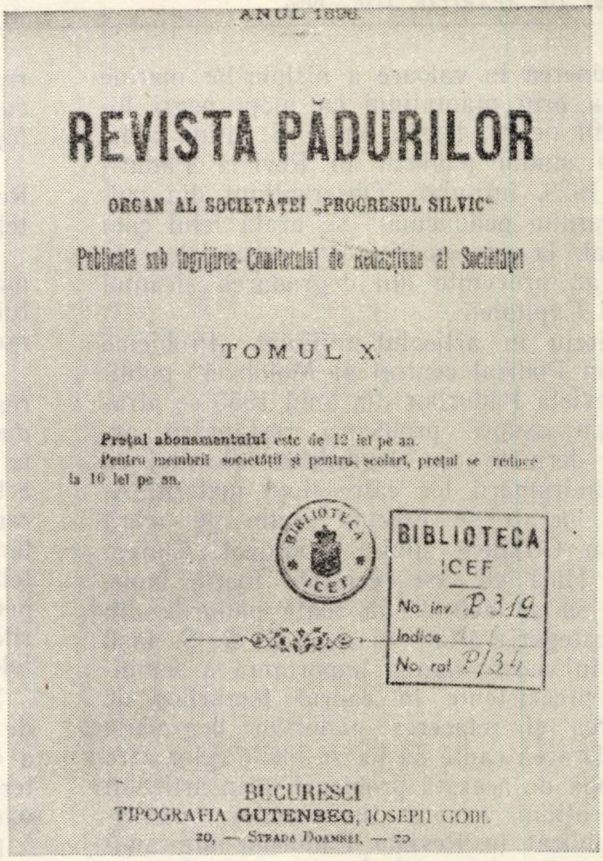
PUBLICATA SUB INGRIJIREA COMITETULUI DE REDACŢIE
AL SOCIETAŢEI

TOMUL I.

Preţul Abonamentului este de 12 lei pe an.
Pentru membrii societăţei şi pentru scolari, preţul se reduce la 10 lei pe an.
Tomul I broşat se vinde cu 12 lei.
Pentru ori-ce cedunt privitóre la Revista, a se adresa la D.
George Statescu din Comitetul de redacţie

R.P.

BUCURESCI
TIPO-LITOGRAFIA DOR. P. CUCU. — 8. BULEVARDUL ELISABETA, 8.
1887.



ANUL 1896.

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL SOCIETĂŢEI „PROGRESUL SILVIC"

Publicată sub îngrijirea Comitetului de Redacţiune al Societăţei

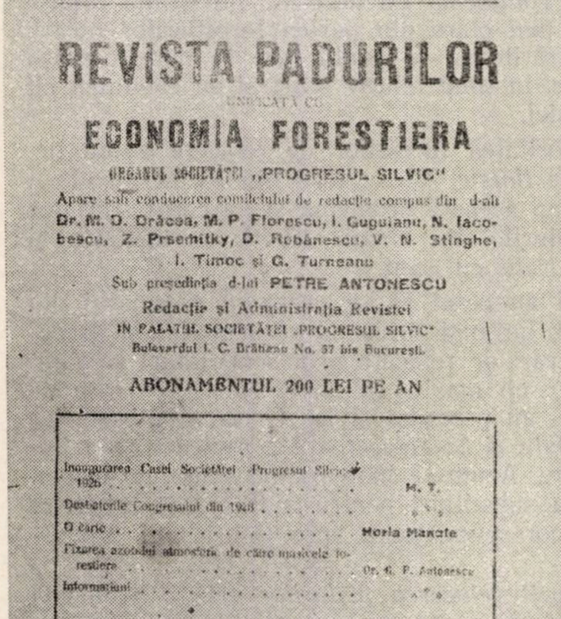
TOMUL X.

Preţul abonamentului este de 12 lei pe an.
Pentru membrii societăţii şi pentru scolari, preţul se reduce la 10 lei pe an.

BIBLIOTECA ICEF
BIBLIOTECA
ICEF
No. inv. P 319
Indice
No. rat P/34

BUCURESCI
TIPOGRAFIA GUTENBEG, JOSEPH GOBL
20, — STRADA DOAMNEI, — 20

Cele 7
via
„Revistei
se pot
coperţile
1886



Anul XXXVIII No. 1

REVISTA PADURILOR

UNIFICATA CU

ECONOMIA FORESTIERA

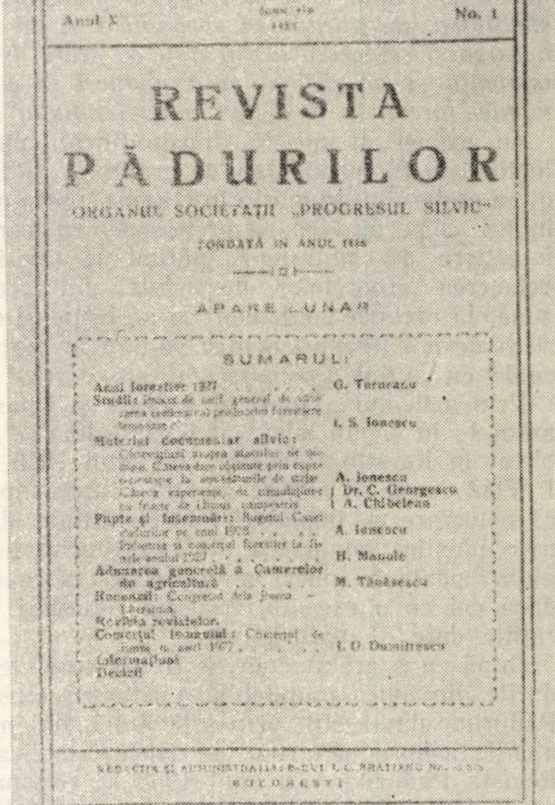
ORGANUL SOCIETĂŢEI „PROGRESUL SILVIC"

Apare sub conducerea comitetului de redacţie compus din d-nii
Dr. M. D. Drăcea, M. P. Florescu, I. Guguianu, N. Iacobescu, Z. Przemitky, D. Robănescu, V. N. Stinghe, I. Timoc şi G. Turneanu
Sub preşedinţia d-lui **PETRE ANTONESCU**
Redacţia şi Administraţia Revistei
IN PALATUL SOCIETĂŢEI „PROGRESUL SILVIC"
Bulevardul I. C. Brătianu No. 37 bis Bucureşti.

ABONAMENTUL 200 LEI PE AN

Inaugurarea Casei Societăţei „Progresul Silvic" 1926 . . . . M. T.
Desbaterile Congresului din 1926 . . . . . . * * *
O carte . . . . **Horia Manole**
Fixarea azotului atmosferic de către masivele forestiere . . . . Dr. G. P. Antonescu
Informaţiuni . . . . * * *

BUCUREŞTI
TIPOGRAFIA „NATIONALA", JEAN IONESCU & Co.
1, STRADA BURSEI, 1
1926



Anul X [illegible] No. 1

REVISTA
PĂDURILOR
ORGANUL SOCIETĂŢII „PROGRESUL SILVIC"
FONDATĂ IN ANUL 1886

APARE LUNAR

SUMARUL:

Anul forestier 1927 . . . . . G. Turneanu
Studiile [illegible] . . . . I. S. Ionescu
Material documentar silvic:
[illegible] . . . . A. Ionescu
[illegible] . . . . Dr. C. Georgescu, A. Chibeleanu
Fapte şi însemnări: [illegible] . . . . A. Ionescu
[illegible] . . . . H. Manole
Adunarea generală a Camerelor de agricultură . . . . M. Tănăsescu
Rezumat: [illegible]
Revista revistelor.
Comerţul lemnului: [illegible] . . . . I. G. Dumitrescu
Informaţiuni
Decizii

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA: B-DUL I. C. BRATIANU No. [illegible]
BUCUREŞTI

enii de

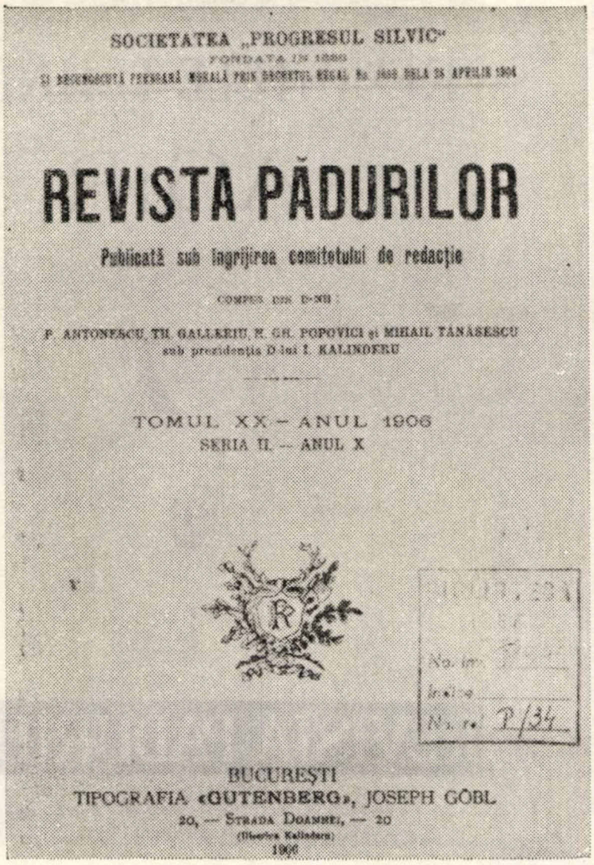
ale

ădurilor''

nări pe

plicației

1956



SOCIETATEA „PROGRESUL SILVIC"
FONDATA IN 1886
ŞI RECUNOSCUTĂ PERSOANĂ MORALĂ PRIN DECRETUL REGAL No. 1630 DELA 28 APRILIE 1904

REVISTA PĂDURILOR

Publicată sub îngrijirea comitetului de redacție

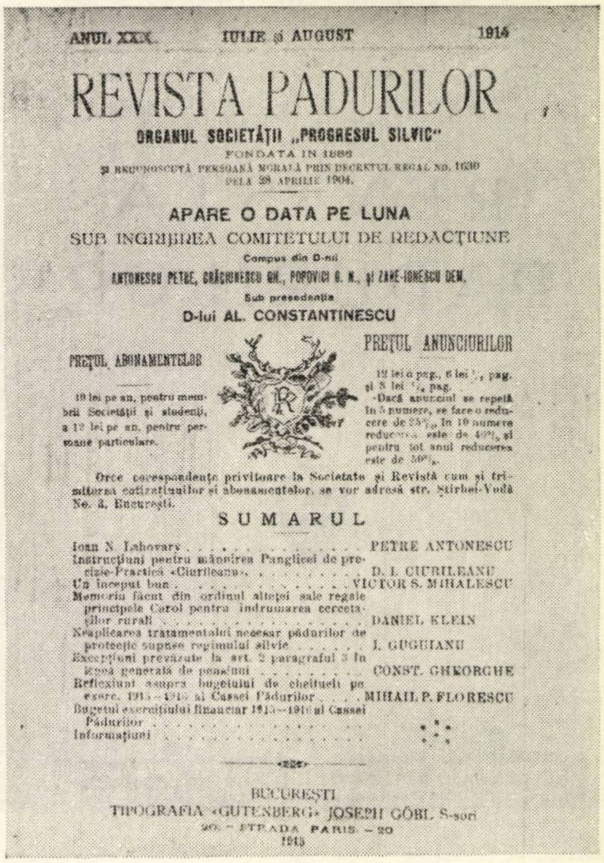
COMPUS DIN D-NII :

P. ANTONESCU, TH. GALLERIU, N. GR. POPOVICI şi MIHAIL TANĂSESCU
sub prezidenţia D-lui I. KALINDERU

TOMUL XX – ANUL 1906
SERIA II. – ANUL X

No. inv.
Indice
Nr. r. P/34

BUCUREŞTI
TIPOGRAFIA «GUTENBERG», JOSEPH GÖBL
20, — STRADA DOAMNEI, — 20
(Ilieseva Kalinderu)
1906



ANUL XXX. IULIE şi AUGUST 1915

REVISTA PADURILOR

ORGANUL SOCIETĂȚII „PROGRESUL SILVIC"
FONDATA IN 1886
ŞI RECUNOSCUTĂ PERSOANĂ MORALĂ PRIN DECRETUL REGAL NO. 1630
DELA 28 APRILIE 1904.

APARE O DATA PE LUNA
SUB INGRIJIREA COMITETULUI DE REDACȚIUNE
Compus din D-nii
ANTONESCU PETRE, CRĂCIUNESCU GH., POPOVICI G. N., şi ZANE-IONESCU DEM.
Sub preşedenţia
D-lui AL. CONSTANTINESCU

PREȚUL ABONAMENTELOR

18 lei pe an, pentru membrii Societății şi studenții, a 12 lei pe an, pentru persoane particulare.

PREȚUL ANUNCIURILOR

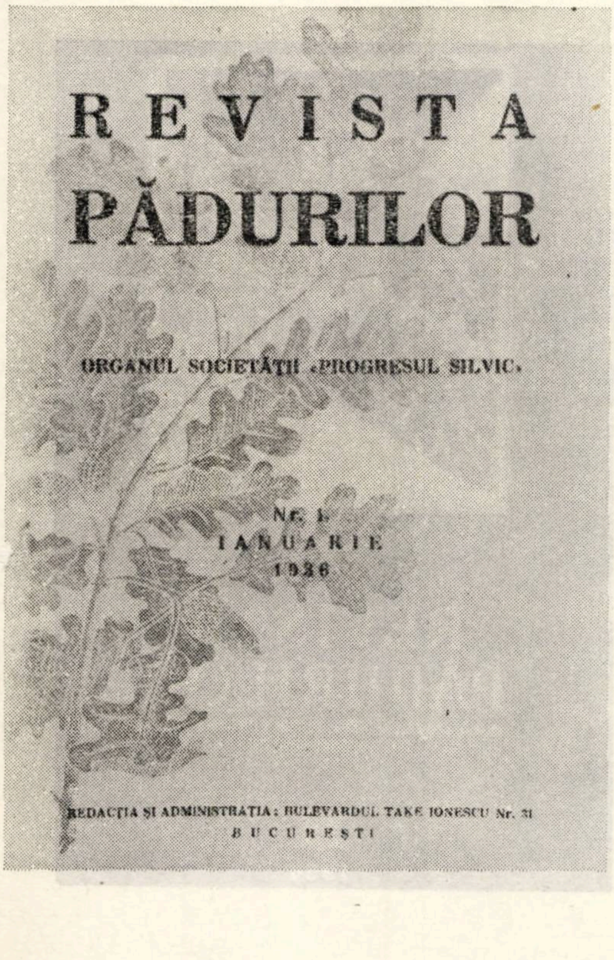
12 lei o pag., 6 lei ½ pag. şi 3 lei ¼ pag.
-Dacă anunciul se repetă în 5 numere, se face o reducere de 25%, în 10 numere reducerea este de 40%, şi pentru tot anul reducerea este de 50%.

Orce corespondențe privitoare la Societate şi Revistă cum şi trimiterea cotizațiunilor şi abonamentelor, se vor adresă str. Ştirbei-Vodă No. 3, Bucureşti.

SUMARUL

Ioan N. Lahovary . . . . PETRE ANTONESCU
Instrucțiuni pentru mânuirea Panglicei de precizie-Practică «Ciurileanu» . . . . D. I. CIURILEANU
Un început bun . . . . VICTOR S. MIHALESCU
Memoriu făcut din ordinul alteței sale regale principele Carol pentru îndrumarea cercetaşilor rurali . . . . DANIEL KLEIN
Neaplicarea tratamentului necesar pădurilor de protecție supuse regimului silvic . . . . . . I. GUGUIANU
Excepțiuni prevăzute la art. 2 paragraful 3 în legea generală de pensiuni . . . . CONST. GHEORGHE
Reflexiuni asupra bugetului de cheltueli pe exerc. 1915–1916 al Cassei Pădurilor . . . . MIHAIL P. FLORESCU
Bugetul exercițiului financiar 1915–1916 al Cassei Pădurilor . . . .
Informațiuni . . . .

BUCUREŞTI
TIPOGRAFIA «GUTENBERG» JOSEPH GÖBL S-sori
20. – STRADA PARIS. – 20
1915

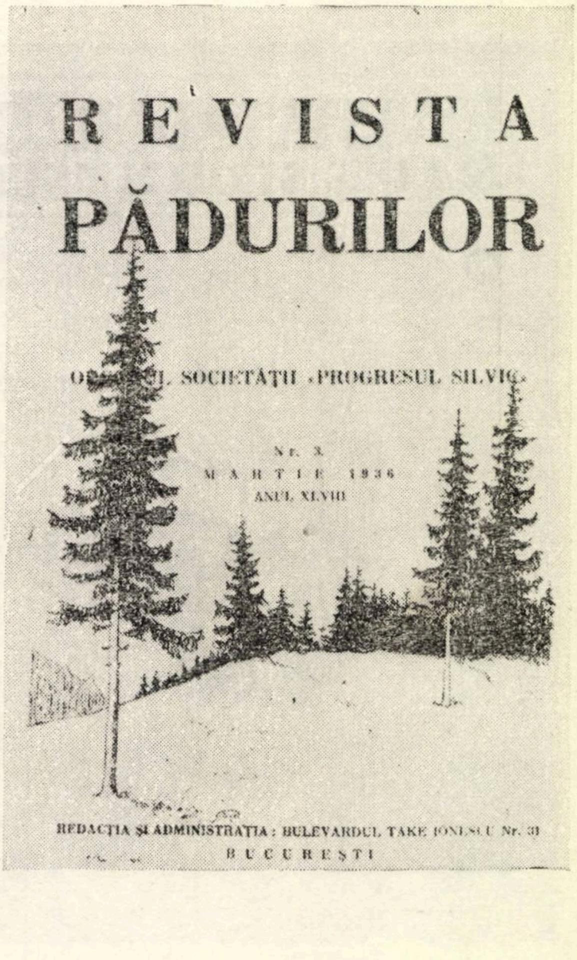


REVISTA
PĂDURILOR

ORGANUL SOCIETĂȚII «PROGRESUL SILVIC»

Nr. 1.
IANUARIE
1936

REDACȚIA ŞI ADMINISTRAȚIA: BULEVARDUL TAKE IONESCU Nr. 31
BUCUREŞTI

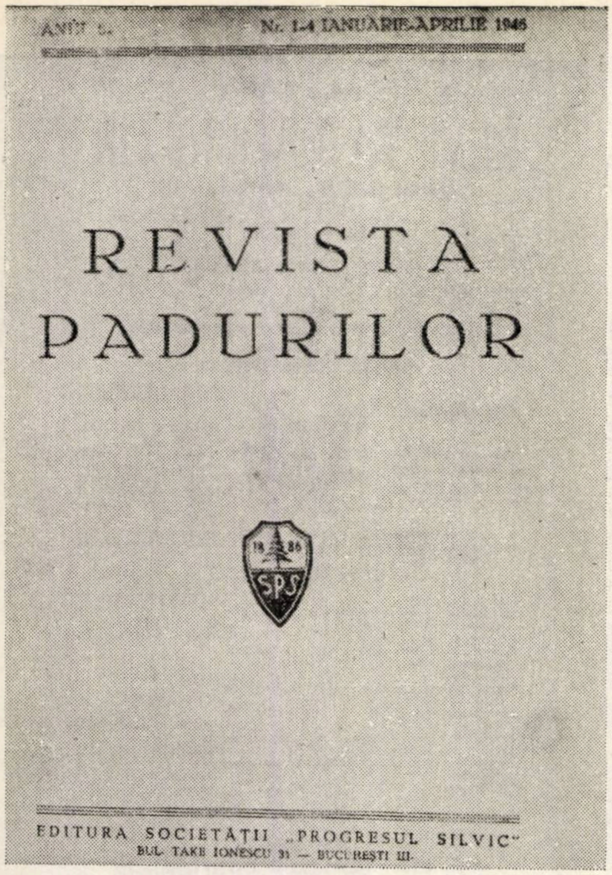


REVISTA
PĂDURILOR

ORGANUL SOCIETĂȚII «PROGRESUL SILVIC»

Nr. 3.
MARTIE 1936
ANUL XLVIII

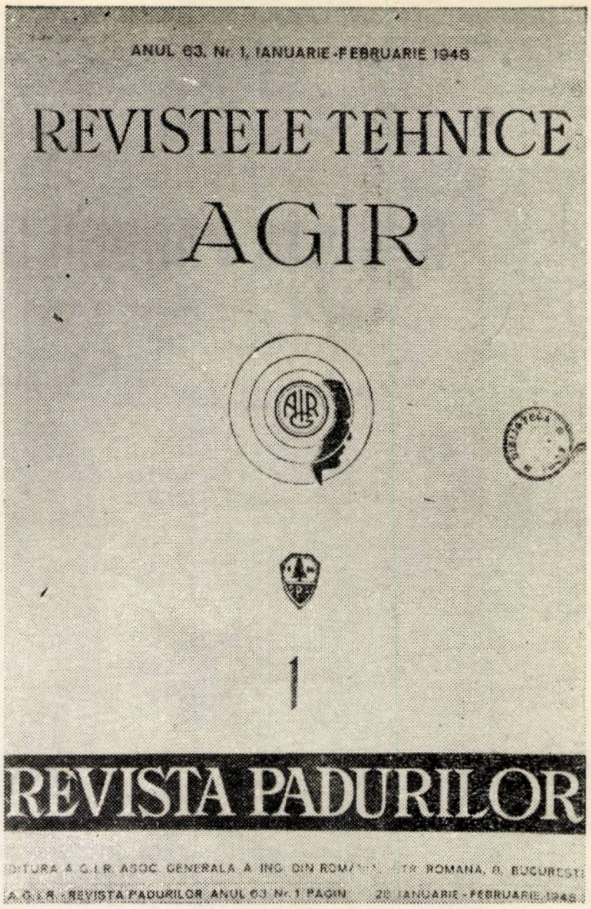
REDACȚIA ŞI ADMINISTRAȚIA: BULEVARDUL TAKE IONESCU Nr. 31
BUCUREŞTI



ANUL 61 Nr. 1-4 IANUARIE-APRILIE 1946

REVISTA PADURILOR

EDITURA SOCIETĂŢII „PROGRESUL SILVIC"
BUL. TAKE IONESCU 31 — BUCUREŞTI III.



ANUL 63, Nr. 1, IANUARIE-FEBRUARIE 1948

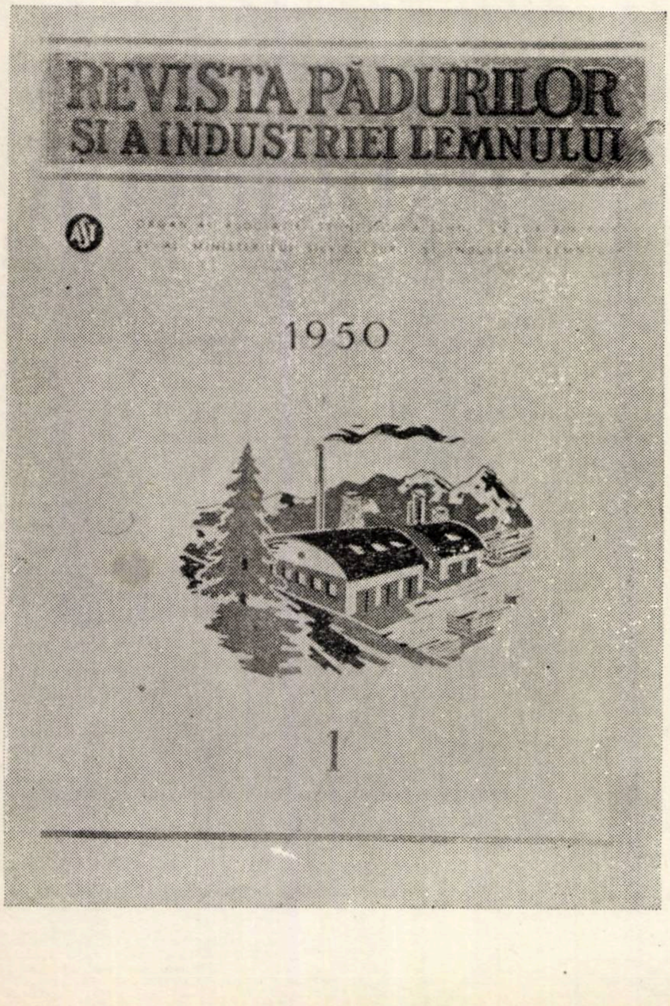
REVISTELE TEHNICE
AGIR

1

REVISTA PADURILOR

DITURA A G.I.R. ASOC. GENERALA A ING. DIN ROMA[illegible] [illegible]TR. ROMANA, 8, BUCUREŞTI
A.G.I.R. - REVISTA PADURILOR ANUL 63 Nr. 1 PAGIN[illegible] 28 IANUARIE - FEBRUARIE 1948

Coperţile Revistei Pădurilor din ultimii 11 ani

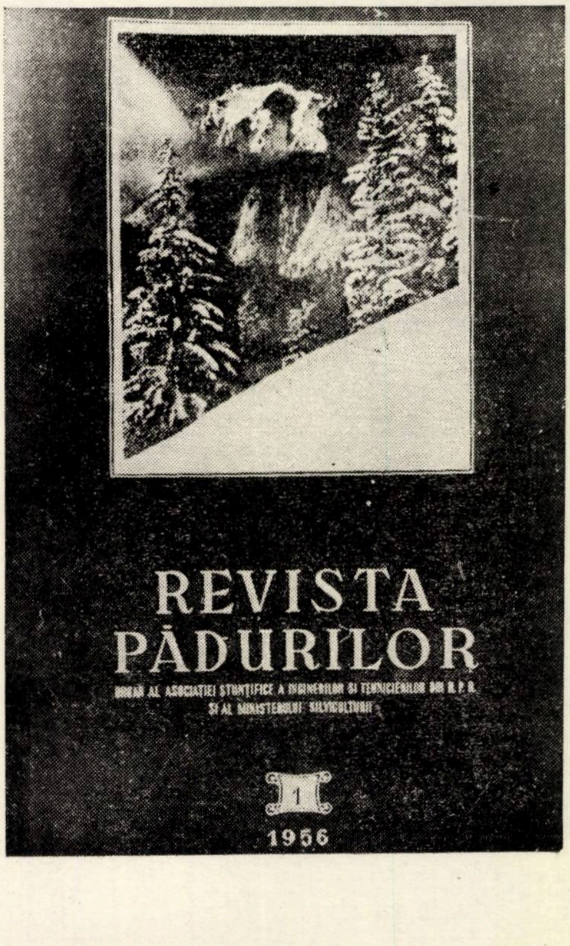


REVISTA PĂDURILOR
ŞI A INDUSTRIEI LEMNULUI

[illegible]

1950

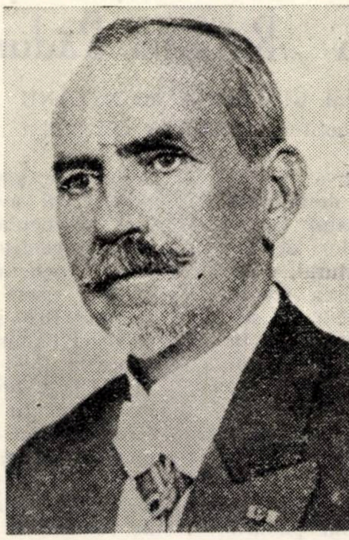
1



REVISTA
PĂDURILOR
ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR DIN R.P.R.
ŞI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

1
1956

Prof. TH. G. PETRARU
1862 1898
Colaboratorul cu autoritate în probleme de tehnică silvică, în primele timpuri ale revistei.

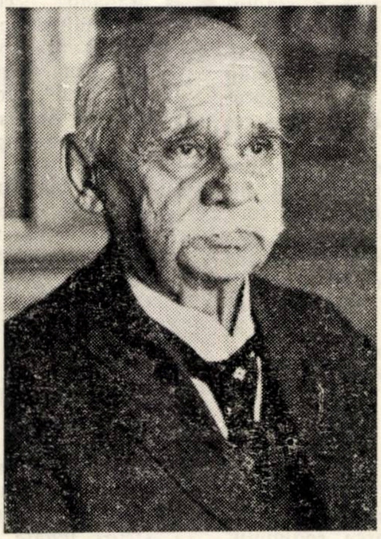


Prof. N. G. POPOVICI
1862—1932
Activ colaborator cu scrisul și cuvîntul. A militat în probleme de tehnică și a luptat pentru ridicarea condiției morale și materiale a silvicultorilor.

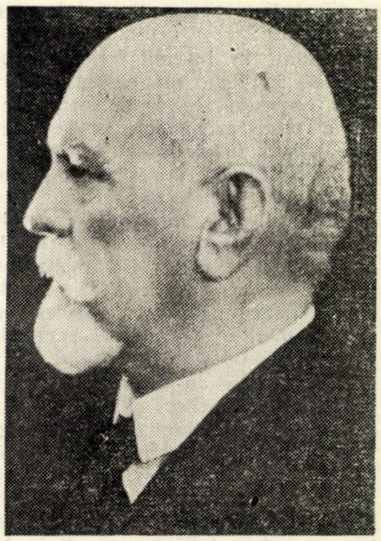
Prof. P. A. GRUNAU
Un colaborator prețios în special în probeme de învățămînt.

PRECURSORI...

MIHAI TANASESCU
1860—1935
Un colaborator fecund și multilateral al „Revistei Pădurilor".



D. R. RUSESCU
1858—1954
Un cercetător de mari proporții ; un fin observator.



IULIU MOLDOVAN
1864—1935
Un silvicultor entuziast, un mare practician.

Aspecte ale preocupărilor de torenţi în paginile celor 70 de ani de existenţă a „Revistei Pădurilor”

Prof. STELIAN A. MUNTEANU
Institutul Politehnic Or. Stalin

Revista Pădurilor îşi face apariţia într-o vreme cînd încă în ţara noastră lipsea cu desăvîrşire orice preocupare sistematică în domeniul corectării torenţilor. Iniţiativa atacării problemelor de torenţi la noi, aparţine — după cum era şi natural, dacă ţinem seama de situaţia grea în care se găsea şcoala noastră de silvicultură din perioada anului 1886 — silvicultorilor care îşi făcuseră educaţia profesională în şcoala franceză de la Nancy cum au fost: G. Stătescu, P. S. Antonescu-Remuş, V. Cîrnu-Munteanu, Petre Antonescu, M. Tănăsescu, etc.

De la început, preocupările de torenţi s-au reflectat în paginile Revistei Pădurilor sub aspecte variate. Astfel, s-au scris studii monografice privind unele bazine torenţiale din ţară, s-a scris despre pagubele provocate de torenţi, despre inundaţii, despre rolul pădurii ca factor de echilibru hidrologic în natură, despre păşunatul în păduri ca o cauză principală în apariţia şi dezvoltarea formaţiilor torenţiale; s-a scris de asemenea despre efectele dezastruoase ale exploatărilor barbare din regiunile dealurilor şi munţilor noştrii, despre legislaţia necesară ca instrument de legalitate a măsurilor de cercetare a torenţilor, despre lucrările hidrotehnice şi silvoameliorative în lupta de prevenire şi combatere a torenţilor. Intr-o oarecare măsură s-a scris şi despre o statistică a torenţilor şi chiar despre o terminologie de specialitate. Insfîrşit, paginile „Revistei Pădurilor” au informat pe cititori — ori de cîte ori i-a fost posibil — despre progresul concepţiilor şi metodelor în materie de cercetare a torenţilor şi despre realizările practice din alte ţări. Unele articole au amploarea unor adevărate studii, concepute pe zeci de pagini de revistă, altele sînt scurte sezisări pe marginea unor fapte concrete. Multe dintre articolele care tratează subiecte de altă natură (de exploatări, amenajament, legislaţie etc.) conţin adeseori date interesante privind torenţii şi aceasta pentru că la epoca aceea nu exista o diferenţiere prea adîncă între diferitele ramuri ale silviculturii.

Evident, la început fondul unora dintre articole era plin de idei cu un caracter cu totul general şi mai mult împrumutate de la şcoala de la Nancy, iar forma de a pune problemele poate apare uneori naivă dacă am judeca lucrurile cu unitatea de măsură a stadiului cunoştinţelor din 1956. Dar dacă ne luăm oboseala — şi nu e vorba numai de oboseală ci şi de buna credinţă — să înţelegem greutăţile pe care trebuiau să le învingă precursorii noştri la 1886 pe linia promovării problemelor de torenţi într-o ţară al cărui regim politic era deosebit de refractar faţă de orice preocupări care ridicau interesele generale deasupra intereselor marilor proprietari particulari de păduri, să înţelegem convingerea, curajul şi clarviziunea cu care cei mai mulţi au demascat jaful care se făcea în exploatarea pădurilor şi au sezisat dezastrul spre care era împinsă economia ţării în legătură cu degradarea terenurilor din regiunea de dealuri şi munţi, dacă înţelegem golul imens pe care trebuiau să-l umple la noi sub toate aspectele — atmosfera generală, sezisarea şi cunoaşterea problemelor concrete de torenţi din ţara noastră, iniţierea pe linie tehnică, ştiinţifică, legislativă, etc. — atunci ne vom da seama că munca lor a fost un adevărat pionerat. Această muncă de zi cu zi, reflectată în paginile „Revistei Pădurilor”, constituie o dovadă elocventă că revista a luptat neîntrerupt, cu mult curaj şi competenţă pentru apărarea pădurilor noastre şi implicit pentru apărarea regimului apelor noastre.

In cei 70 de ani de existenţă Revista Pădurilor a considerat şi a susţinut cu toată fermitatea principiul că pădurile şi apele formează un tot indivizibil, că aceia care ştiu să gospodărească pădurile în mod raţional, vor avea ape limpezi, ape bune pentru agricultură şi populaţia satelor şi oraşelor, ape pentru transporturi, pentru electricitate, ape pentru bunăstarea economică generală.

Intr-o primă etapă, care ar putea fi considerată între anii 1886 şi 1930, marcată pe de o parte de apariţia Revistei Pădurilor, iar pe de alta de intrarea în vigoare a legii pentru ameliorarea terenurilor degradate (L.A.T.D.), preocupările în legătură cu torenţii s-au manifestat în primul rînd în direcţia semnalării pericolului pe care îl prezentau pentru economia naţională, apariţia şi mai ales dezvoltarea rapidă a formaţiilor torenţiale în ţara noastră. S-a căutat să se explice cauzele formării torenţilor, întinderea răului, măsurile de combatere, etc. Insfîrşit în această etapă s-au pregătit bazele unei legislaţii silvice speciale care să constituie un instrument puternic şi legal în ajutorul silvicultorului pentru stăvilirea degradării terenurilor şi formării torenţilor.

Maniera de a trata aceste aspecte era diferită după împrejurările la ordinea zilei, după preocuparea practică a autorilor, după nivelul pregătirii lor profesionale, după scopul special urmărit. Unele articole erau consacrare în special cercetării torenţilor, în timp ce altele, şi acestea sînt cele mai multe, tratau probleme mai largi în cadrul cărora se făcea legătura şi cu problemele de torenţi.

Astfel, o temă complexă cu multe aspecte interesante pentru economia naţională, formează obiectul a două articole ample ale lui G. Stătescu despre „Regimul apelor” **(R. P. 1887, Nr. 6 şi 7)**, în concluziile cărora se expune un adevrat program de acţiune pe plan mare, pentru îmbunătăţirea regimului desechilibrat al rîurilor ţării noastre. Sezisînd că majoritatea cursurilor noastre de apă au un regim de scurgere torenţial, autorul arată avantajele imense pe care le prezintă pentru economia agricolă intervenţia cu unele măsuri de regularizare a debitelor prin... „păstrarea pădurilor la munte în stare de masive continue,... aplicarea pentru acest scop celor mai multe păduri din munţi a regimului codru şi în special a grădinăritului,... reînfiinţarea pădurilor în părţile muntoase unde s-au prăpădit,... corecţiunea rîurilor celor mai violente... răspîndirea acestor ape prin canale pentru irigaţiuni şi pentru transport ...oprirea torenţilor prin consolidarea coastelor şi prin împădurirea lor,... reglementarea păşunatului”, etc. Pentru o bună realizare a acestor măsuri G. Stătescu propune „organizarea unui serviciu al apelor pe lîngă serviciul silvic şi formarea unor regulamente sau legi speciale în privinţa apelor noastre”. Cît de clarvăzător era G. Stătescu în propunerile sale din 1887, ne-o dovedeşte realizarea acestora aproape integral în cursul celor şapte decenii ce au urmat. Aceste idei completate şi actualizate sînt reluate mai tîrziu de N. Davidescu în „Amenajarea apelor în Romînia pentru navigare, irigare şi energie **(R. P. 1921, în special, pag. 275—284)**.

Pe aceeaşi linie şi insistînd în special asupra rolului hidrologic al pădurilor se înscrie şi un alt articol al lui G. Stătescu şi anume: „Cum trebuie considerate pădurile” **(R. P. 1887, pag. 97—100)**, în care arată că ...„menţinerea sorgintelor şi regularizarea regimului apelor, conservarea solului pe coaste, garantarea în mod fericit a acţiunii apelor de scurgere, combaterea eroziunilor, torenţilor şi inundaţiilor”... sînt chestiuni strîns legate de păstrarea şi buna gospodărire a pădurilor pe care guvernul trebuie să le considere „ca proprietate a naţiunii”.

Rolul hidrologic al pădurilor este prezent ca preocupare şi în unele articole ale lui V. Cîrnu-Munteanu.

Astfel, în „Cestiunea pădurilor" (R. P. 1888, pag. 321—327) el cere să se treacă — pentru stingerea torenților — la executarea lucrărilor de artă și în special a împăduririlor fiindcă în esență „pădurile sînt marele regulator al regimului apelor".

De asemenea acest rol este menționat, bine înțeles sub o formă cu totul generală, aproape în toate articolele și conferințele în care este vorba de pădure. În acest sens, sînt demne de relevat conferințele ținute de Petre Antonescu, Constantin Orăscu, Alex. Z. Lazurianu, Daniel Klein, G. Agapie, M. P. Florescu, etc. Apoi articole cum sînt: „O privire asupra metodelor de exploatare din trecut, la pădurile noastre" de M. Tănăsescu (R. P. 1888, pag. 334—336), •raportul lui P. S. Antonescu-Remuș din 12 oct. 1889 asupra expoziției silvice de la Paris (R. P. 1890, în spec. pag. 345—346), „Solul la suprafață" și „Exploatarea pădurilor din Valea Prahovei" tot de P. S. Antonescu-Remus (R. P. 1890 în special pag. 82—87 și R. P. 1890 pag. 177—183), „Despre conservarea pădurilor în România și despre importanța lor" reluare după un studiu din 1863 în R. P. 1891 (în spec. pag. 168—178) și „Pădurile în România" R. P. 1911 și 1912 în spec. pag. 1—8 din 1912), ambele de Petre Antonescu, „Impuținarea pădurilor" de I. A. Candiani (R. P. 1892 în spec. pag. 303 — 305), „Pădurile în funcțiune de evenimentele zilei" de M. P. Florescu (R. P. 1916 pag. 41—49), „Chestiunea împăduririi munților" de Petre Otin (R. P. 1919 pag. 228—234), „Conservarea pădurilor și buna lor utilizare" de ing. N. Davidescu (8 articole în R. P. 1921 și 1922) etc. La acestea mai trebuie adăugate o serie de referate foarte documentate, susținute în cadrul congreselor A.G.I.R.-ului și Soc. „Progresul Silvic" la București, Cernăuți, Timișoara, Iași, etc.

În alte articole, problemele de torenți sînt analizate mai în amănunt, privind aspecte cum sînt: cauzele formării torenților, lucrările hidrotehnice, lucrările silvoameliorative, etc.

Prima lucrare de amploare și bine documentată în care se dezvoltă aceste aspecte este „Cercetarea cauzelor și remediului înecurilor și depunerilor din basinul superior al Prahovei" de P. S. Antonescu-Remuș căreia Revista Pădurilor i-a consacrat o recenzie pe 8 pagini (R. P. 1887 pag. 103—111, recenzie de St. Hepites). Lucrarea este o adevărată monografie extinsă pe 245 pagini, întocmită — interesant de reținut — cu ajutorul elevilor din promoția a doua o școlii speciale de silvicultură la care autorul era profesor de economie silvică. Merită să menționăm, printre altele, modul cum se tratează aici cauzele formării torenților și ale producerii inundațiilor pe Valea Prahovei, influența pădurii asupra climei și scurgerii apelor și măsurile hidrotehnice pe care le numește „lucrări moarte" și cele silvo-ameliorative cărora le spune „lucrări vii". Părțile consacrate în special descrierii bazinului Prahovei reflectă preocupările deosebite ale autorului pentru problemele de hidrologie, arătînd că un element indispensabil în lupta contra inundațiilor îl constituie cunoașterea debitelor apelor cu care sîntem confruntați. Exprimîndu-și regretul că asemenea date lipsesc cu desăvîrșire, propune înființarea a trei stațiuni meteorologice pe Valea Prahovei: la Predeal, Sinaia și Cîmpina. Mai trebuie menționat și faptul că lucrarea conține chiar un proiect de lege pentru „Protecțiunea țării prin regimul apelor" (întocmit de jurisconsultul A. Eustațiu) și propunerea de înființarea unei „comisii a serviciului apelor și pădurilor care va avea să lucreze pe lîngă Ministerul domeniilor".

O contribuție deosebit de importantă în legătură cu preocupările de torenți o aduce Petre Antonescu într-o serie de articole, conferințe la Societatea Progresul Silvic și rapoarte la diverse congrese internaționale. Astfel articolul „Torenții în România" (R. P. 1902 pag. 5) cuprinde date interesante privitoare la focarele torențiale de la noi și la pagubele provocate de inundații, în special în bazinele Topologului, Buzăului și Prahovei. Tot aci autorul face o propunere importantă care este încă actuală și anume că lucrările hidrotehnice de regularizarea cursurilor mari de apă, lucrările de irigații, precum și podurile căilor de comunicații care traversează torenții, să se execute numai după, sau cel mai devreme concomitent cu lucrările de corectarea torenților din părțile superioare din bazinele hidrografice ale rîurilor respective.

O lucrare de asemenea foarte documentată este „îmbunătățirea regimului apelor prin lucrări de stingerea torenților și de împădurirea basinelor de recepțiune" (R.P. 1922 pg. 470—498), în care Petre Antonescu reia o serie de probleme ridicate în lucrarea citată mai sus și într-o altă lucrare referitoare la torenții din Valea Topologului, dezvoltîndu-le, actualizîndu-le și încadrîndu-le într-un judicios program de viitor. Însfîrșit Petre Antonescu mai aduce contribuții la problema torenților în articolele „Un program de activitate forestieră" R.P. 1922 pg. 561—562), „La Merano. Pădurile din Ardeal și Tratatul de la Trianon" (R.P. 1925 pg. 381—396), „Despăduririle și consecințele lor: torenții și inundațiile" (R.P. 1922 pg. 22—29) ș. a., precum și în calitate de delegat al țării noastre la o serie de congrese de silvicultură și de agricultură (Viena 1890, Lausanne 1898, Paris 1900, Milano 1905, Paris 1913, Gand-Belgia 1913, Merano 1925 etc.).

Despre torenții din regiunea de coline a bazinului Transilvaniei se dau informații științifice interesante în lucrarea cu caracter monografic a lui V. Precup: „Imbunătățirea regimului apelor prin lucrări de stingerea ravenelor (rîpilor) și împădurirea bazinelor lor de recepțiune" (R.P. 1922 pg. 499—524). Articolul este interesant mai ales prin istoricul pe care îl face în materie de legislație privind corectarea torenților din Ardeal, prin descrierea lucrărilor hidrotehnice și de împădurire a terenurilor degradate, la executarea cărora a participat timp de 6 ani, și prin concluziile judicioase pe care le face în final dintre care reținem în deosebi propunerea privind înființarea unor stațiuni experimentale pentru studierea celor mai bune metode de împădurire în terenuri degradate.

Despre formațiile torențiale din Banat găsim de asemenea date interesante în articolul cu caracter monografic al lui Francisc Szatzmàry „Corecțiunea torenților și a ravenelor în special a celor din jud. Caraș-Severin" (R.P. 1924, pg. 773—805).

Mai relevăm articolul „Stingerea torenților cu împăduriri și corecțiuni" de N. Davidescu (R.P. 1923 pg. 360—365 și 454—466), în care se aduc unele contribuții privind rentabilitatea lucrărilor de corectarea torenților și efectele păgubitoare ale torenților asupra regimului cursurilor navigabile de apă și în special asupra Dunării.

Problema torenților este prezentă și la cîteva congrese ale Asociației Generale a Inginerilor din România și al societății „Progresul Silvic", în cadrul cărora se votează moțiuni prin care se cere guvernului să se intervină urgent și cu toată hotărîrea pentru stingerea torenților și ameliorarea terenurilor degradate (R.P. 1922 pg. 457—469, 535—544, 680—681 etc.).

Însfîrșit, ca o chintesență a principalelor propuneri ale inginerilor silvici în preblema torenților, după o lungă perioadă de activitate în paginile revistei, se înscrie „Memoriul Societății Progresul Silvic cu privire la legea corecțiunii torenților", de C.P. Georgescu și D. Grozescu (R.P. 1927, pg. 93—95) prin care se cere în esență ca executarea tuturor lucrărilor privind corectarea torenților să se încredințeze exclusiv organelor silvice ale Casei Pădurilor din M.A.D. Argumentele de fond ale acestui deziderat sînt pe cît de judicioase pe atît de actuale încă; redăm cîteva din ele:

— problema apelor este inseparabilă de a pădurilor;

— succesul folosirii apelor atîrnată de o conlucrare silvico-tehnică în întreg bazinul unui rîu;

— este un fapt demonstrat cu prisosință că cheltuielile făcute pînă la această dată cu lucrările de artă executate numai în canalul de scurgere al ravenelor ori în conul de dejecție și numai în vederea apărării, iar nu a corectării, au fost zadarnice după cum zadarnice vor rămîne orice încercări de îndreptare care nu acţionează direct asupra cauzelor;

— barajele ridicate în partea inferioară a torenţilor pentru apărarea podurilor, terasamentelor, etc. ori cît ar fi de tari şi de înalte, ele nu pot face decît să oprească pentru un timp aluviunile, dar nu pot împiedica formarea şi pornirea lor de la origină, ceea ce înseamnă că se lucrează asupra efectelor, nu asupra cauzelor şi cu forţe moarte, împotriva forţelor mereu vii, ignorîndu-se principiul că de apărare este atîta timp nevoie, cît durează atacul;

— lucrările hidrotehnice de corectarea unui torent şi ameliorările silvice constituie un tot inseparabil, un ansamblu de lucrări ce se înlănţuesc şi de aci, necesitatea ca organul de conducere să fie unit şi pendinte de un singur minister;

— inginerul silvic este singurul inginer cu o pregătire completă din şcoală din acest punct de vedere şi care poate să asigure succesul acestor lucrări speciale.

Un alt aspect în strînsă legătură cu degradarea terenurilor şi formarea torenţilor în ţara noastră şi care a constituit preocuparea a zeci de articole în paginile „Revistei Pădurilor', este păşunatul în păduri.

La început păşunatul a fost discutat într-o manieră mai concesivă şi mai ales în legătură cu prevederile art. 23 din codul silvic din 1881. Treptat însă Revista Pădurilor trece la o atitudine netă împotriva păşunatului în păduri. Printre primii care se situează pe această poziţie sînt M. Tănăsescu şi Th. Petraru (R.P. 1888, pg. 334—336 şi 362—365).

Petre Antonescu duce de asemenea o susţinută campanie împotriva păşunatului, arătînd că la munte „exerciţiul acestei practici nechibzuite a provocat ivirea torenţilor pustiitori". Pe această linie se înscriu lucrările: „Separaţiunea domeniului nostru agricol de cel forestier" (R.P. 904 pg. 5—13), „Islazurile comunale şi problema silvo-pastorală la munte în special" (conferinţă la Soc. „Progresul Silvic" la 2 aprilie 1921), „Cruţaţi pădurile" (R.P. 1922 pg. 337—350) etc.

Articole din ce în ce mai critice se publică mai ales după primul război mondial, cînd defrişarea pădurilor pentru crearea de islazuri a devenit unul dintre mijloacele cele mai ieftine ale demagogiei politice pentru cîştigarea voturilor alegătorilor din rîndurile ţărănimii. Astfel la proasta aplicare a legii de expropriere din 1844 s-au mai adăugat nechibzuitele prevederi ale legii pentru înfiinţarea de păşuni comunale din 24 sept. 1920, precum şi ale legilor de reformă agrară din vechiul regat (17 iulie 1921), din Transilvania, Banat, Crişana şi Maramureş (30 iulie 1921), din Bucovina (31 iulie 1921), etc.

Alţi silvicultori ca Nicolae Davidescu în articolele amintite despre „Conservarea pădurilor şi buna lor utilizare", V. Precup: „Pădurile şi reforma agrară în Transilvania" (R.P. 1922, pag. 307—319), G. Agapie: „Reforma agrară şi problema agro-silvică" (R. P. 1923, pag. 319—357, 467—499), Ion Simionescu: „Distrugerea pădurilor moşneneşti prin incendii şi păşunări" (R. P. 1923, pag. 38—43), Al. Ştefănescu: „O chestiune de demnitate pentru corpul silvic" (R. P. 1923 pag. 130—134), P. Ioan: „Păşunatul în păduri" (R. P. 1925, pag. 458—463), Horia Lazăr: „Caprele" (R. P. 1927 pag. 204—205), ş.a. au dus de asemenea o luptă hotărîtă împotriva păşunatului în pădurile de protecţie a solului şi apelor.

La glasul silvicultorilor s-a alăturat şi glasul unora dintre agronomii de frunte. Astfel, prof. G. Ionescu-Siseşti în articolul „Inundaţiile şi pădurile" (R. P. 1926 pag. 30—33), arată limpede că formarea torenţilor în ţara noastră şi de aici pericolele de inundaţii, se datoresc în principal distrugerii pe scară mare a pădurilor, de multe ori, pentru a se creia islazuri.

Un alt aspect al preocupărilor revistei în problema torenţilor în cadrul primei etape pe care vrem să-l relevăm, aici, îl constituie iniţiativa luată în 1902 de Soc. Progresul Silvic pentru întocmirea unei statistici a torenţilor. Astfel în şedinţa din 8 mai 1902 a societăţii s-a hotărît întocmirea unui chestionar pe baza căruia să se facă „o anchetă în toată ţara, de răul ce există, anume pe ce văi, pe ce distanţe" etc.

La 17 iulie 1902 s-a definitivat un apel lansat către silvicultori însoţit de un chestionar relativ la statistica torenţilor, care urma să fie completat şi predat pînă la data de 1 aprilie 1903 (R. P. 1902, pag. 178—185, 279—285). Se urmărea de fapt nu numai o inventariere, ci şi o evaluare a pagubelor produse de torenţi, a suprafeţelor ce se pot reda culturilor prin ameliorare şi a consecinţelor pentru economia naţională în cazul în care nu se iau măsurile necesare de combatere şi prevenire (R. P. 1902 pag. 185).

Este regretabil însă ca la această iniţiativă sănătoasă şi foarte utilă pentru ţară nu s-au primit din exterior decît cîteva răspunsuri (pînă în mai 1905 se primiseră doar 16 chestionare completate).

Apariţia legii pentru ameliorarea terenurilor degradate (28 iunie 1930) am considerat-o drept sfîrşitul primei etape de preocupări legate de torenţi în cadrul Revistei Pădurilor şi începutul etapei a doua, pentru ca de la această dată silvicultorii au la dispoziţie instrumentul legal de a trece la executarea lucrărilor de corectarea şi ameliorare pe baza dreptului de expropriere a terenurilor particulare pentru cauză de utilitate publică, acolo unde proprietarii nu ar consimţi să pună la dispoziţia statului — eventual contra unor despăgubiri — terenurile degradate în vederea ameliorării lor.

Pregătirea unei legi de amploare L.A.T.D., a durat mulţi ani, dar anul 1930 a adus în paginile revistei două contribuţii valoroase care aveau rolul să preîntîmpine cît mai multe dintre dificultăţile de ordin tehnic şi organizatoric. Aceste contribuţii sînt reprezentate prin lucrările lui D. Grozescu şi V. Precup cu tema „Tehnica şi organizarea ameliorării terenurilor degradate" (R. P. 1930 pag. 598—607 şi R. P. 1930, pag. 607—615, 820—836, 1169—1179, întocmite în perioada cînd L.A.T.D., era încă în faza de proiect de lege şi în care se analizează în mod amănunţit modul în care urmează a se face aplicarea legii.

Cu toate că L.A.T.D. prezintă, pentru etapa la care ne referim, un element de progres de necontestat, totuşi prevederile instrucţiunilor de aplicare a legii de a constitui perimetrele de ameliorare pe comune, deci după criterii administrative şi nu pe bazine hidrografice după cum ar fi fost necesar din punct de vedere al ameliorării integrale pe baze ştiinţifice, au produs mari greutăţi în practică. Sistemul de a menaja cît mai mult proprietatea privată, sistem inspirat din legiuirile franceze şi în special din legea de la 1882, a obligat pe legiuitor să reducă la minimum zona de apărare, astfel ca restricţiile de folosinţă să afecteze porţiuni de teren cît mai mici.

Introducerea criteriului administrativ amintit pentru a concura unitatea de proiectare în materie de torenţi a determinat o minimalizare a analizei influenţei factorilor naturali în producerea fenomenelor torenţiale, în cazurile concrete date. De altfel, considerînd perimetrele pe comune, nici factorii social-economici nu puteau fi analizaţi mai temeinic, întrucît lipsea privirea de ansamblu.

Etapa care începe după apariţia L.A.T.D., se caracterizează prin cel puţin două elemente care se disting cu destulă uşurinţă din paginile revistei:

In primul rînd, se dă o mai mare importanţă aspectului tehnic şi ştiinţific în tratarea subiectelor, părăsindu-se treptat patetismul pe care l-am văzut prezent aproape în toate articolele etapei întîia; aceasta este perfect justificat dacă ţinem seama de faptul că pe de o parte deziderатul principal — apariţia unei legi pentru corectarea torenţilor şi ameliorarea terenurilor degradate — a fost realizat prin L.A.T.D., din 1930, iar pe de altă parte că s-a trecut la o activitate de teren intensă ceea ce reclama o tratare mai precisă a temelor în revistă.

In al doilea rînd, în mod treptat se trece la o fază de organizare a executării lucrărilor şi chiar de îndrumări tehnice, fază reflectată într-o serie de articole cum sînt de exemplu: „Piatra uscată armată, Sistem Rebojet" (R. P. 1936 pag. 1187—1211), „Ridicările topografice speciale pentru studiul terenurilor în alunecare" (R. P. 1938 pag. 356—372) de prof. Dr. D. Drâmbă, „Despre panta de compensaţie" (R. P. 1936 pag. 326—334) de St. Sprangate, „Terenul alunecător de la salina Slănic-Prahova" (R. P. 1944, pag. 197—202), de Remus Oprişiu, „Lucrările de corecţiunea Torenţilor" (R. P. 1936 pag. 308—311), de prof. V. N. Stinghe, „Specii de tranziţie în lucrările de fixarea terenurilor degradate" (R. P. 1936 pag. 319—326) şi „Date noi asupra rolului hidrologic al pădurii" (R. P. 1936, pag. 1227—1239) de Dr. At. Haralamb, „Planul de ruptură sau de alunecare" (R. P. 1946 pag. 31—13) de Gh. Constantinescu etc.

Cu anul 1947 considerăm că se începe în domeniul corectării torenţilor etapa a treia ilustrată prin:

— înfiinţarea în 1947 a unui serviciu special pentru corectarea torenţilor (serv. Geniului Forestier) în cadrul M.A.D.;

— înfiinţarea între 1948 şi 1953 a unor şantiere mari de corectarea torenţilor desprinse de administraţia ocoalelor Orşova, Valea lui Bogdan, V. Bătrîioarei, Putreda, etc., a Institutului de Proiectări Silvice şi a unei întreprinderi cu scop special de corectarea torenţilor;

— în învăţămîntul superior cursul de torenţi ia o extindere mai mare prin lărgirea bazei teoretice şi aplicative;

— în cadrul Institutului de Cercetări Silvice ia fiinţă un laborator pentru problemele de torenţi, ale cărui cercetări în materie de hidrologie în deosebi, sînt remarcabile;

— însfîrşit, s-a întocmit un proiect de plan de perspectivă în materie de combaterea torenţilor şi ameliorarea terenurilor degradate.

Această dezvoltare pe plan de producţie, de învăţămînt şi de cercetări ştiinţifice a determinat şi mai mult adîncirea problemelor de torenţi şi terenuri degradate, ducînd într-o mare măsură la specializări.

În consecinţă, Revista Pădurilor reflectă şi ea această evoluţie în sector, printr-o serie de articole — din păcate prea puţine — cum sînt: „Rolul hidrologic şi antierozional al pădurii" de C. Nicolescu (R. P. 1953 Nr. 4 pag. 26—30), „Principii tehnice pentru ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor" de Gh. Bădescu (R. P. 1950 pag. 158—164, „Şanţuri cu val, ca mijloc hidrotehnic pentru captarea şi înmagazinarea apei în sol în bazinul de recepţie cu fenomene torenţiale" (R. P. 1953 nr. 12 pag. 20—25 şi „Contribuţii privind influenţa pădurii asupra topirii zăpezilor" (R. P. 1955 pag. 109—118) de C. Arghiriade şi P. Abagiu, apoi o serie de articole referitoare la dimensionarea barajelor de greutate etc.

Realizările şi lipsurile în domeniul corectării torenţilor şi ameliorării terenurilor degradate între anii 1944 şi 1954 pe plan de producţie sînt de asemenea discutate în Revista Pădurilor în cadrul articolului „Acţiunea de combatere a proceselor de eroziune a solului şi de corectarea torenţilor întreprinsă în sectorul silvic în perioada anilor 1944—1954" de Costin Anatolie (R. P. 1954 pag. 351—354).

Despre cultura exoticelor

Ing. ŞTEFAN PURCELEAN

În prezent, cultura specilor exotice este considerată de silvicultorii de la noi din ţară (ca şi de silvicultorii altor ţări) drept o activitate deosebit de importantă. Pentru a se urmări productivitatea pădurilor noastre, pentru a se crea spaţii verzi în interiorul şi în jurul oraşelor şi centrelor muncitoreşti, pentru a se împăduri terenurile degradate, se face din ce în ce mai mult apel la specii exotice. Dar în alegerea specilor exotice celor mai indicate pentru anumite staţiuni, astăzi nu mai sîntem avizaţi numai la ceea ce găsim cu privire la acest subiect în literatura de specialitate străină.

Astăzi, în diferite puncte din ţară se găsesc culturi experimentale de specii exotice, făcute cu multe decenii în urmă, care ne servesc de exemplu şi din care tragem concluzii utile pentru lucrări asemănătoare. La realizarea acestor lucrări, Revista Pădurilor a dat în cursul celor 70 de ani de existenţă, un concurs preţios. În articolele scrise în paginile ei, cei care s-au ocupat cu exotice, au găsit un material documentar preţios asupra lucrărilor trecute şi un ghid pentru lucrările în curs de executare.

Astfel, în cazul salcîmului *(Robinia pseudacacia)* — specia exotică cea mai răspîndită în ţara noastră, chiar dacă înfiinţarea culturilor din Sudul Olteniei s-a făcut încă înainte de apariţia Revistei Pădurilor, totuşi conducerea acestor lucrări şi extinderea lor a fost larg tratată în paginile Revistei Pădurilor (H. Cîrnu Munteanu, G. Golgoteanu, A. M. Delagorj, N. R. Danilescu, G. Crăciunescu ş.a.).

Probleme care sînt şi astăzi de actualitate, ca problema *substituirii salcîmului* şi a alegerii speciilor corespunzătoare pentru aceasta, problema tratamentului ce trebuie aplicat pădurilor de salcîm, sînt dezbătute pe larg în articolele menţionate. În cazul altor specii exotice, articolele scrise în Revista Pădurilor au precedat introducerea lor în cultura forestieră.

În această situaţie se găsesc specii ca: *bradul duglas, (Pseudotsuga taxifolia,* Britt), *chiparosul de baltă (Taxodium distichum* L.) *stejarul roşu (Quercus borealis* Michx), *pinul neted (Pinus strobus* L.) ş.a. Din seria de articole scrise cu această temă, demne de relevat este articolul silvicultorului A. Golescu, apărut în anul 1908, *„Esenţele exotice în Romînia"*, care reprezintă o realizare dintre cele mai remarcabile în domeniul fundamentării ştiinţifice a culturii exoticelor.

V. A. Golescu (1875—1920) care studiase la Paris şi Nancy îşi propune în articolul menţionat să examineze „în ce fel trebuie considerați cei trei factori care hotărăsc admiterea unei esențe exotice și anume: rusticitatea, volumul și calitățile lemnului".

După părerea lui V. A. Golescu, deși influența acestor factori este cunoscută în Europa occidentală pentru mai toate speciile ce pot fi introduse în țările europene, totuși orice experiență nouă la noi nu este inutilă ci din contră necesară, pentru cunoașterea posibilităților de introducere a exoticelor în pădurile noastre.

Golescu considera — pe bună dreptate — că este greșit a aplica la condițiile țării noastre concluziile trase în occident, *„nu numai fiindcă diferența enormă de climă ar elimina de la noi multe esențe ce s-au arătat rustice în occident, dar și pentru că o schimbare de climă, produce de multe ori schimbări însemnate în volumul maxim ce îl poate atinge o speță, în repeziciunea creșterii și în calitățile lemnului"*. Astfel — arată Golescu — *Pinus strobus* s-a arătat foarte rustic, atît în Germania, cît și în Franța.

In Franța, găsind o climă mai dulce decît în țara sa de origină, *P. strobus* crește foarte repede și produce un lemn moale, puțin apreciat, pe cînd în Germania, aceeași esență, găsind o climă perfect potrivită, are o creștere normală și dă un lemn căutat.

In cazul stejarului roșu (Q. borealis Michx), cele mai bune rezultate s-au obținut în Franța, deoarece la stejar, creșterea activă ajută la obținerea lemnului de calitate. De aceea, Golescu era de părere că probabil cu rășinoasele exotice se va obține în țara noastră un lemn mai bun decît în Franța, pe cînd cu stejarii și cu esențele cu același soi de creștere, vom obține în general un lemn mai moale (1. c. p. 98).

Din cei trei factori arătați mai sus, primul, adică *rusticitatea* este considerat ca „absolut" în sensul că „nimeni nu ar pricepe rostul introducerii unei esențe, care nu ar putea viețui decît fiind acoperită iarna, sau care din cauza asprimii climei ar da numai arbori pitici". In privința importanței rusticității se dă ca exemplu eșecul înregistrat în cazul speciei *Pinus pinaster* Soland în Sologne (Franța), plantațiile respective fiind distruse de iarna 1879—1880, după ce arborii au atins dimensiuni normale, precum și eșecul înregistrat în cazul cultivării speciei *Eucalyptus globulus*, în Romînia. V. A. Golescu este de părere că nici cele mai rustice specii de *Eucalyptus* nu vor putea fi cultivate cu succes în pădure (l.c. p. 99) deoarece această specie suportă cel mult —6°C, temperatură extremă minimală. Ceilalți 2 factori (volumul, calitățile lemnului) V. A. Golescu îi consideră facultativi, unul putînd înlocui pe celălalt.

O esență exotică, fără a produce un lemn cu calități superioare celor indigene, poate fi avantajoasă dacă crește mult mai repede. *(Q. borealis* Michx, *Abies grandis* Lindt, *Sequoia gigantea* Torr, *Pinus strobus* L.).

Pe de altă parte, o esență exotică cu creștere chiar mai slabă decît a cîtorva esențe indigene, poate să fie preferată dacă lemnul are unele calități ce nu există, sau există în mod mai slab la esențele indigene *(Chamaecyparis obtusa* Sieb et Zucc), *Juniperus virginiana* L, *Betula lenta* L, *Pterocarya caucasica* C. A. Mayer). V. A. Golescu privea rusticitatea plantelor exotice și din punct de vedere al solului, „o oarecare fertilitate a solului" fiind după părerea sa necesară pentru unele esențe, „nu atît pentru a asigura reușita plantației, dar mai ales pentru a obține calitățile care au hotărît introducerea acestei esențe" *(Bradul duglas, Pseudotsuga Douglasii)* cere un pămînt fertil.

Ocupîndu-se de importanța căldurii din timpul verii care, întărind lemnul permite unei esențe de a suporta geruri mari, și de importanța rusticității față de secetă, Golescu face remarca următoare, cu caracter de previziune științifică: „din cauza aceasta, spețele care există în părțile stepice ale Europei sau ale Asiei temperate, vor reuși mai bine în cîmpurile noastre decît unele spețe din occident *(De exemplu Caragana arborescens)*. Pentru Bărăgan și Dobrogea această preferință este și mai indicată (l.c. pag. 102—103).

Indicațiile lui V. A. Golescu, privind cultura exoticelor în țara noastră, au fost aplicate practic pe teren atît de autorul lor, care ne-a lăsat un parc valoros la Cîmplung Muscel, parc în care duglasul se regenerează natural, cît și de alți silvicultori din țară, care au înființat arborete din specii exotice. Astfel în 1914 s-a făcut plantația de *duglas albastru (Ps. taxifolia* Britt, var. *glauca* Schneid) în amestec cu pin negru austriac și cu alte specii exotice de la *Cobia* (raionul Segarcea), plantație în care duglasul albastru se menține și astăzi ca principala specie lemnoasă componentă a arboretului, iar unele exemplare au atins — în această stațiune de silvostepă — 15 m înălțime și 27 cm diametru terier (la data de 11 iunie 1956).

O activitate intensă în domeniul culturii exoticelor a desfășurat în ultimul deceniu al veacului trecut și în primele trei decenii și jumătate din secolul XX, silvicultorul *Iuliu Moldovan* (1866—1935), absolvent al Academiei de Mine și Silvicultură din Schemnitz, cel care a înființat parcurile de exotice *Mihăiești—Muscel* și *Dofteana—Bacău*. Realizările lui Iuliu Moldovan au fost descrise însă în paginile Revistei Pădurilor ca și în alte publicații, mai mult după moartea autorului lor.

Incepînd cu deceniul al 4-lea al sec. XX, activitatea privind cultura exoticelor se intensifică atît ca articole scrise în Revista Pădurilor, cît și ca realizări pe teren. Pe teren se înființează plantații noi de specii exotice (cum sînt plantațiile de la *Grădina Dendrologică Tîn-*

căbești — Snagov, înființată în 1934, plantațiile de *Taxodium* de la *Bratovoiești* și din zăvoaiele *Murta* (lunca Jiului, de *Pinus Strobus* de la *Borca* (raionul P. Neamț) ș.a. În 1937 în Revista Pădurilor la rubrica *„Problemele zilei"* apar o serie de articole sub titlul „Problema exoticelor în silvicultura romînească" în care se fac recomandări pentru unele specii introduse deja în cultură (de exemplu *Taxodium distichum, Prunus serotina)* și se anunță experimentări cu specii noi ca *Populus charkowiensis, Catalpa ovata, Catalpa speciosa.* Peste 2 ani, la aceeași rubrică a Problemelor zilei apare tratată problema : „Plopul în cultura forestieră" (Rev. Păd. 1939, pag. 293—309) în cadrul căreia sînt discutate și probleme privind cultura plopilor negri hibrizi în țara noastră. Numărul articolelor care tratează subiecte despre specii exotice crește an de an, ajungînd în 1955 la 20. Unele specii exotice, cum sînt *plopii negri hibrizi* și alți plopi exotici, formează subiecte aparte, care se detașează din cadrul general al preocupărilor despre exotice și se tratează ca probleme aparte în cadrul *culturii plopului.* Se începe o muncă susținută de valorificare a rezultatelor experimentale din trecut, prin publicarea de articole cu caracter de studiu monografic asupra unor plantații vechi cu esențe exotice. *(Quercus borealis, Pinus strobus, Pinus banksiana, Pseudotsuga taxifolia).*

Paralel cu această muncă se desfășoară activitatea de studiere a posibilităților de introducere în cultura forestieră a noi specii exotice (arborele de gutapercă : *Eucommia ulmoides,* arborele de plută de Amur : *Phellodendron amurense ș.a.).*

S-a experimentat din nou o specie de eucalipt: *Eucalyptus viminalis* Labill, ajungîndu-se la concluzia că această specie nu poate fi cultivată ca arbore forestier, dar ar putea fi cultivată — cu îngrijirea necesară în timpul iernii — pentru producerea de lăstari și frunze în scopuri farmaceutice și industriale. Într-adevăr, în laboratoarele Institutului de Controlul Medicamentelor și Cercetări Farmaceutice, din frunzele produse de *Eucalyptus viminalis,* cultivat în grădina dendrologică I.C.E.S. Snagov, s-a extras în 1954, de către colectivul : Dr. Cucu Viorica, Farm. Enache Ștefania, Farm. Nichiforescu Ecaterina, un *oleu de eucalipt* de bună calitate, din care s-a și fabricat o primă șarjă experimentală de bomboane de eucalipt.

Se redactează îndrumări tehnice privind cultura esențelor exotice pe scară mare de producție (pînă în prezent sînt date asemenea îndrumări pentru 27 de specii exotice). In ultimii ani au luat extindere preocupările în legătură cu speciile exotice indicate pentru spații verzi.

La aniversarea celor 70 de ani de apariție a Revistei Pădurilor, se poate face constatarea că și în domeniul culturii exoticelor, „Revista Pădurilor" a oferit un sprijin permanent silvicultorilor din țara noastră în lupta lor ridicînd productivitatea pădurilor noastre, pentru împădurirea terenurilor degradate și crearea zonelor verzi.

Din istoria culturilor forestiere de protecție în R.P.R.

Dr. Ing. **IOAN Z. LUPE,**
Laureat al Premiului de Stat

Istoria culturilor forestiere de protecție din țara noastră ar putea fi considerată tot atît de veche ca și istoria împăduririlor artificiale.

Dacă admitem ca făcînd parte din culturile forestiere de protecție și pe acelea destinate scopurilor strategice, de apărare a teritoriului, atunci trebuie să admitem, în măsura în care se acordă crezămînt cronicilor, că primele culturi de acest fel în țara noastră au fost vestitele *dumbrăvi roșii* semănate sub domnia lui Ștefan cel Mare la începutul secolului al XVI-lea în Moldova la Botoșani, Cotnari și mai jos de Roman. Dacă, însă, prin culturi forestiere de protecție înțelegem numai pe acelea care se încadrează în grupa I-a din H.C.M. nr. 114/1954, adică pe acelea care au ca scop protecția solului și apelor, ameliorarea condițiilor climatice și igienice și protecția monumentelor naturii, atunci istoria acestor culturi trebuie considerată ca începînd deabia de la jumătatea secolului al XIX-lea, cînd se fac primele împăduriri pe nisipuri în sudul Olteniei (1852) și cînd apar primele scrieri în care se arată funcțiunile de protecție și ameliorare ale pădurii (1860).

Într-adevăr, primele acte oficiale în materie de lucrări de împădurire, care au la baza lor și ideea de protecție și ameliorare, le găsim în referatul și proiectul de lege „pentru plantarea de păduri în județele Brăila și Ialomița", întocmit de Ion Ghica la 6 mai 1860 și în procesul verbal cu propunerile Comisiei „convocată spre consultare, asupra modului celui mai nimerit pentru semănare de păduri *pe locurile sterpe,* mai cu seamă în județele Brăila și Ialomița", din 9 iunie același an.

Principalele motive pentru care se propuneau aceste împăduriri și care reprezentau concepțiile din acea perioadă de început în ceea ce privește funcțiunile protectoare și amelioratoare ale pădurii, concepții care nu difereau prea mult de cele de mai tîrziu și din zilele noastre erau:

— necesitatea de apărare a culturilor agricole împotriva vînturilor și a secetei;

— procurarea materialului lemnos pentru foc și construcții rurale;

— primenirea aerului și ameliorarea condițiilor sanitare pentru populație;

— adăpostirea animalelor și a sătenilor contra vînturilor și arșiței;

— folosirea locurilor sterpe (neproductive);

— fixarea nisipurilor mobile și

— promovarea dezvoltării sericiculturii.

Primele realizări practice în acest domeniu par a fi împăduririle cu salcîm de pe nisipurile de la Băilești, efectuate cam pe la anul 1852, ce au fost urmate între 1860—1870, de cele de la Desa, iar mai tîrziu între 1872—1878 de cele de la Pătulele și Dincea și între 1886—1898 de cele de la Sadova.

În prima etapă de dezvoltare a silviculturii romînești, deși majoritatea preocupărilor silvicultorilor erau în legătură cu exploatările și cu punerea în valoare a produselor pădurii, se observă totuși numeroase manifestări în legătură cu funcțiunile de protecție și ameliorare ale pădurii. Literatura de specialitate, scrisă mai cu seamă de foștii elevi ai Școlii de Ape și Păduri din Nancy avea imprimată în ea linia acestei școli. Astfel se explică faptul că majoritatea articolelor apărute în „Revista Pădurilor" în domeniul silvoameliorațiilor din primele decenii de la apariția acestei reviste au prezentat și dezbătut foarte mult problema influenței pădurilor asupra climei și regimului apelor, asupra torenților și inundațiilor și ceva mai puțin problema împăduririi nisipurilor și a terenurilor degradate și mai puțin aceea a perdelelor de protecție.

Astfel sînt demne de amintit articolele privind pădurile și clima, scrise de I. P. Chihaia (1898) și St. G. Gane, El. Apostolescu și St. C. Hepites în 1899, cele referitoare la influența pădurii asupra ploilor, torenților și inundațiilor de: P. Antonescu-Remuș (1881), N. C. Nădejde (1897), D. G. Ionescu și B. D. Neagoe (1898), O. Boiu (1900), P. Antonescu (1902) și E. Henry (1908) și cele referitoare la necesitatea încadrării cu perdele de protecție a cîmpiilor de stepă și silvostepă și de protejare a căilor de transport împotriva înzăpezirilor, cum sînt cele ale lui B. Pizu (1881) și Gh. D. Belinschi (1902).

După cît se poate constata în etapa dinaintea primului război mondial, acțiunea silvicultorilor a fost îndreptată mai mult în direcția căutării bazelor științifice, a lămuririi lor și a opiniei publice în ceea ce privește funcțiunile de protecție și de ameliorare ale pădurii, atrăgîndu-se atenția asupra pericolelor pe care le prezintă despăduririle, torenții, inundațiile și degradarea terenului.

Tot în această etapă apar în „Revista Pădurilor" o serie de articole și studii foarte importante referitoare la necesitatea și posibilitatea împăduririi nisipurilor mobile, cum sînt acelea ale lui N. R. Danilescu (1894), E. Gheorghiu (1903) și Gh. Crăciunescu (1904), cum și unele articole referitoare la împădurirea terenurilor erodate. De asemenea, apar atunci — în editură proprie — celebrele lucrări ale silvicultorului D. R. Rusescu: „Nesiguranța recoltelor agricole în Romînia" (1904) și „Cestiunea împăduririlor artificiale în Romînia", ca și studiul și harta apelor freatice și planul împăduririlor de protecție în Bărăgan (1906).

Cu lucrările lui P. Antonescu-Remuș asupra împăduririi terenurilor degradate și corecției torenților, ale lui E. Gheorghiu asupra împăduririi nisipurilor și ale lui D. R. Rusescu asupra perdelelor de protecție și împăduririlor artificiale, se poate spune că s-a trecut, de la etapa de lămurire și orientare, la o etapă superioară, aceea a începerii elaborării soluțiilor concrete la un nivel mai ridicat și pe un plan ceva mai mare.

Tot în această perioadă, la sfîrșitul secolului trecut și începutul celui actual, s-au făcut însemnate împăduriri de protecție și producție pe nisipurile din sudul Olteniei, în Bărăganul Ialomiței și al Brăilei și în cele șapte perimetre rezultate din comasarea terenurilor repartizate pentru acest scop satelor din Dobrogea (Caraomer, Hagilar, Comarova, Tuzla, Murfatlar, Hasancea și Caramurat) *).

După etapa de orientare, a urmat o scurtă perioadă, în timpul primului război mondial și imediat înainte și după acesta, în care preocupările în legătură cu culturile forestiere de protecție au fost aproape inexistente, atît din punct de vedere teoretic și propagandistic, cît și din punct de vedere al realizărilor practice.

Aceste preocupări se reiau însă în 1922 în „Revista Pădurilor", începînd cu articolul lui I. Prodan despre „Împădurirea locurilor sărate și nisipoase", după care urmează o serie de articole referitoare la împădurirea terenurilor degradate și improductive și la rolul pădurilor în amenajarea apelor, combaterea inundațiilor și stingerea torenților, ale silvicultorilor: V. Davidescu (1921, 1923), P. Antonescu (1921, 1922, 1925), Z. Przemețchii (1922), Precup (1922). Articolele au atît un caracter de sezisare a problemelor, documentare și orientare, cît și un caracter de îndrumare şi directivă pentru executarea lucrărilor. De remarcat este faptul că, în această perioadă, se consolidează mai mult, cel puţin în scris, ideea de coordonare a lucrărilor hidrotehnice cu împădurirea în acţiunea de stingere a torenţilor (P. Antonescu, N. Davidescu şi V. Precup).

---

*) Astăzi, aceste puncte poartă denumirile, în ordinea înscrisă mai sus, de: Negru-Vodă, Hagieni, Mangalia-Comarova, Tuzla, Basarabi, Valul Traian, M. Kogîlniceanu.

Această perioadă, ce poate fi considerată ca o perioadă de redresare, ca un pas înainte în problema culturilor forestiere de protecţie, culminează prin apariţia Legii pentru ameliorarea terenurilor degradate din 1930 şi înscrierea problemei „Tehnica şi organizarea ameliorării terenurilor degradate" pe ordinea de zi a celei de a 44-a adunări generale a Societăţii „Progresul silvic" din anul 1930, la care au prezentat referate documentate şi au făcut propuneri concrete D. Grozescu şi V. Precup. Tot cu această ocazie, Prof. Dr. C. C. Georgescu readuce pe tapet problema împăduririlor de protecţie, prezentînd într-o cronică lucrările realizate în stepele Rusiei.

Problema culturilor forestiere de protecţie începe să fie dezbătută mai intens în coloanele „Revistei Pădurilor" şi la A.G.I.R. deabia după 1930, dar mai cu seamă după seceta excesivă din 1935, ca urmare a obligaţiilor impuse ţării noastre prin tratatul de la Trianon şi după ce Prof. Chiriţescu-Arva, la sosirea din excursia făcută în U.R.S.S., a arătat rezultatele bune obţinute în reţeaua de perdele de protecţie de la stepa Camennaea (astăzi Institutul de Agricultură „V. V. Dokuceaev" din zona centrală de cernoziom) din U.R.S.S.

În această perioadă (1931—1948), în care se dezbat larg — într-o serie de conferinţe şi referate prezentate la cercurile de specialişti silvici şi agronomi şi în revistele de specialitate — atît problema perdelelor de protecţie a cîmpului ca mijloace de luptă împotriva secetei, cît şi problema împăduririi terenurilor degradate, „Revista Pădurilor" joacă rolul de stegar şi principală tribună, de pe care se discută aceste probleme vitale ale pămîntului, agriculturii şi silviculturii patriei noastre. În coloanele ei apar numeroase studii, referate, comentarii, cronici, recenzii etc., în care se arată documentat necesitatea creării perdelelor de protecţie şi a împăduririi terenurilor degradate şi importanţa acestor lucrări pentru economia naţională, se dau soluţii pentru rezolvarea acestor probleme în condiţiile social-economice de atunci şi se arată unele rezultate obţinute în lucrările efectuate anterior. Se dezbate destul de larg, în această perioadă, şi problema amelioraţiunilor silvo-pastorale.

În această etapă se consolidează tot mai mult ideea perdelelor de protecţie aşezate pe marginea tarlalelor agricole în faţa vînturilor calde şi uscate (perdele de protecţie) şi a viscolelor care spulberă zăpada (perdele de acumulare şi reţinere a zăpezii). Materialul documentar procurat din U.R.S.S. începe să fie tot mai mult folosit în propagarea acestor idei în masele largi ale specialiştilor şi agricultorilor. Numărul specialiştilor care s-au evidenţiat mai mult în susţinerea şi documentarea problemelor în legătură cu culturile forestiere de protecţie creşte simţitor în sectorul silvic şi se extinde şi în cel agricol şi în alte cercuri de intelectuali. Dintre silvicultori se remarcă profesorii: M. Drăcea, V. N. Stinghe, D. Drîmbă, D. Zburlan, C. Chiriţă, apoi inginerii: M. Petcuţ, At. Haralamb, C. Cristea, I. Florescu, M. Georgescu, D. Grozescu, St. Rubţov, Z. Przemeţchii, St. Bărbulescu, Agapie, E. Răuţă, C. Ciulei, I. Marinescu, M. Rădulescu, I. Moldovan, I. Demetrescu, iar mai tîrziu autorul acestor rînduri, prin relatarea celor văzute în U.R.S.S., arătarea rolului perdelelor de protecţie în apărarea teritoriului şi prezentarea primelor rezultate experimentale.

Ca urmare a sporirii activităţii pe plan teoretic, ideologic şi propagandistic, apar în această perioadă şi o serie de realizări practice, atît în domeniul perdelelor de protecţie, dar mai ales în domeniul împăduririi terenurilor degradate. În Bărăgan (mai cu seamă în fostul judeţ Brăila) şi Dobrogea şi mai puţin în restul teritoriilor de cîmpie, s-au plantat peste 1 000 ha perdele de protecţie pe marginile islazurilor comunale şi la cîteva gospodării particulare (la Mărculeşti, Dîlga, Ciocîrlia, Murfatlar, Izvorul Mare).

Tot în această perioadă, problema perdelelor de protecţie a cîmpului este luată în considerare de către Ministerul Agriculturii şi Domeniilor ca mijloc de luptă împotriva secetei şi eroziunii, iar în 1937 se trasează ca sarcină Institutului de Cercetări şi Experimentaţie forestieră (actualul I.C.E.S.) să precizeze *„tehnica de creare a perdelelor de protecţie"*. În acest scop, M. Petcuţ, însărcinat cu această problemă, începe primele lucrări experimentale la Schitu şi Cuiuchioi în anul 1937, iar în 1938, Institutul de Cercetări şi Experimentaţie forestieră înfiinţează Staţiunea experimentală „Dobrogea", care îşi începe experimentările în acest domeniu pe terenul Hergheliei Mangalia, în anul 1939. Cu opt ani mai tîrziu, în aceeaşi perioadă (1930—1947), şi anume în anul 1946, se înfiinţează a doua staţiune experimentală de perdele şi împăduriri în stepă, Staţiunea experimentală silvică „Bărăganul", căreia i s-au afectat în acest scop 1 222 ha teren agricol în anul 1943, în centrul cîmpiei înalte a Bărăganului, lîngă gara Jegălia.

La aceste staţiuni şi în punctele Schitu şi Cuiuchioi, s-au făcut primele cercetări ştiinţifice din ţara noastră în materie de perdele de protecţie şi s-au obţinut primele rezultate verificate ştiinţific în legătură cu efectele perdelelor de protecţie asupra microclimei, solului şi recoltelor agricole.

Deşi perioada 1931—1947 apare ca un însemnat salt calitativ şi cantitativ în domeniul culturilor forestiere de protecţie din ţara noastră, cele mai mari realizări ştiinţifice şi practice în acest domeniu s-au obţinut în perioada următoare, de la 1948 — anul apariţiei planului de transformare a naturii — pînă azi, datorită bogatului material documentar, schimburilor de experienţă şi îndrumării prin specialişti, acordată de Uniunea Sovietică, cum şi datorită condiţiilor create de Partid şi Guvern cercetărilor ştiinţifice şi realizărilor practice în opera de construire a socialismului.

În această perioadă de opt ani, cercetările ştiinţifice s-au amplificat mult, iar realizările practice au atins suprafeţe care au depăşit — în ceea ce priveşte perdelele de protecţie — toate realizările din jumătatea de secol anterioară. Literatura de specialitate s-a îmbogăţit cu numeroase lucrări (studii monografice, comunicări ştiinţifice, referate, articole, dări de seamă, îndrumări tehnice, instrucţiuni) rezultate din cercetări ştiinţifice efectuate în numeroase puncte de sprijin în reţele, însumînd peste 300 km de perdele experimentale şi în numeroase parcele experimentale pe terenuri degradate (faţă de circa 30 km perdele şi nici o parcelă de împădurire cît aveau în 1948). Numărul specialiştilor care se ocupă cu asemenea probleme a crescut de asemenea simţitor şi s-a extins şi în domeniul agricol ; a început o colaborare mai strînsă între specialiştii silvici şi agronomi.

În această perioadă, „Revista Pădurilor" — orientată pe noile linii impuse de construirea socialismului în ţara noastră — a constituit şi de data aceasta principala publicaţie periodică, principala tribună, la care s-au dezbătut problemele în legătură cu culturile forestiere de protecţie. În numeroasele articole (peste 100) apărute în anii 1948—1955 în coloanele revistei, au fost prezentate, atît probleme principiale asupra necesităţii, principiilor şi criteriilor de amplasare a culturilor forestiere de protecţie, cît şi numeroase rezultate ale cercetărilor ştiinţifice din acest domeniu efectuate de cercetătorii din Institutul de Cercetări Silvice de la Academia R.P.R. şi de inginerii şi tehnicienii de la unităţile din producţie. Au fost date de asemenea soluţii şi îndrumări tehnice în problemele de acest fel.

Asupra realizărilor în acest domeniu din perioada începutului de construire a socialismului la noi, vom insista mai pe larg într-un articol viitor.

În încheiere, constatăm că, în problema culturilor forestiere de protecţie, „Revista Pădurilor" a adus de la apariţia ei pînă în prezent, dar mai cu seamă în ultimii opt ani, cea mai valoroasă contribuţie, atît în ceea ce priveşte sezisarea problemelor şi aspectelor acestora faţă de specificul ţării noastre, cît şi în ceea ce priveşte difuzarea în mijlocul specialiştilor silvici, al inginerilor şi tehnicienilor şi al altor specialişti a cunoştinţelor teoretice, îndrumărilor practice şi a rezultatelor obţinute. „Revista Pădurilor" a contribuit la naşterea şi evoluţia problemelor de culturi forestiere de protecţie şi contribuie încă în mod şi mai activ la evoluţia lor continuă, la elaborarea unei terminologii tehnice în acest domeniu şi la rezolvarea deplină a acestor probleme. Ea aduce prin aceasta un nepreţuit aport la conservarea şi ameliorarea pămîntului ţării, la sporirea producţiei agricole şi forestiere, la ameliorarea condiţiilor de viaţă şi prin toate acestea la construirea socialismului în patria noastră.

Bibliografie

1. Colecţia „Revistei Pădurilor", pe perioada 1881—1955.
2. *Rusescu D. R.*: „Chestiunea împăduririlor artificiale în România", Bucureşti, 1906.

Meteorologia în paginile „Revistei Pădurilor"

Dr. T. BĂLĂNICĂ

În a doua jumătate a secolului trecut, cînd în țara noastră începea să se dezvolte economia forestieră și să se formeze cadre tehnice silvice, meteorologia avea în Europa o poziție deja cîștigată. Nu numai că exista o rețea de stații meteorologice în serviciul climatologiei, dar însăși meteorologia sinoptică — deși încă în stadiul de pionerat — depășise o anumită fază a tatonărilor și intrase operativ, într-o anumită măsură, în serviciul producției, cum am zice noi astăzi, prin prevederile pe termen scurt în folosul cel puțin al marinarilor și în special al pescarilor. Mai mult, în sectorul silvic începuse deja să se adîncească studiul problemelor de meteorologie forestieră, trecîndu-se de la considerațiile istorice în examinarea relațiilor dintre climă și pădure și de la simple observații empirice și răslețe (calitative) la măsurători (cantitative) organizate, după o metodică studiată în amănunt, în cadrul învățămîntului silvic superior sau al Institutelor de Cercetări Silvice. Se căuta pe atunci elucidarea unei probleme precis formulate: pădurea ca factor climatic, adică influența pădurii asupra elementelor climatice (temperatura aerului și a solului, precipitațiile, umiditatea atmosferică, vîntul etc).

In ultimul și chiar penultimul deceniu începuse să apară și prelucrările observațiilor efectuate începînd din 1866, cu concluziile corespunzătoare, în publicațiile de specialitate din diferite țări. Nu este de mirare deci că școliți peste hotare, primii noștri „ingineri forestieri" (cum iscăleau ei) făceau să se reflecte din cînd în cînd și în paginile „Revistei Pădurilor" concepțiile în materie la stadiul de cunoștințe la care se ajunsese atunci. Ei erau în pas cu vremea.

De aceea, cînd în Romînia se înființează, cam în acelaș timp cu „Revista Pădurilor", Institutul Meteorologic, legătura între silvicultori și această indispensabilă instituție de indiscutabilă importanță științifică și practică se face imediat, pentru motivul foarte simplu că fondul aperceptiv era deja creat. Nici în școala silvică din țară planul de învățămînt nu neglija meteorologia. Ea se preda — cum era și în Europa pe atunci — în cadrul unei catedre mai mari, adică asociată cu alte discipline: fizica, chimia, geologia, dar de oameni cu pregătire superioară, academică, avînd gradul de doctori în știință (N. Atanasescu, N. O. Popovici-Lupa). De altfel, inginerul Ștefan Hepites, primul director al Institutului Meteorologic, a fost și el pentru un timp (1883) profesor la Școala de Silvicultură așa cum a fost ales și membru al Societății „Progresul Silvic", încă de la înființarea acesteia (1886).

Ce s-a publicat în paginile „Revistei Pădurilor" în materie de meteorologie? Date climatologice, recenzii, note documentare, articole-comentarii, studii.

Este caracteristic faptul că din primul număr și pînă la intrarea Romîniei în război (1916) se publicau în fiecare lună cifre pentru temperatură, precipitații, umiditate atmosferică etc., conform observațiilor efectuate la cele cîteva stații principale din țară (București, Constanța, Sinaia, Roman, Brăila, Sulina etc.) și „sinteze climatice" (descrierea stării timpului) în luna precedentă, pe baza mult-puținului material documentar care se colecta pe vremea aceea. Să nu se uite că se dispunea de o rețea rară de stații meteorologice. De exemplu, la sfîrșitul secolului trecut (1899) erau în țară instalate abia 378 de stații, din care numai 47 de ordinul II și 331 pluviometrice. Acestea nu au fost toate înființate în acelaș timp. Cu 14 ani în urmă, cînd lua ființă Institutul Meteorologic, existau numai trei stații de ordinul II (București, Sulina și Brăila) și șase stații pluviometrice. Cu excepția stațiilor de la București și Sulina, toate au fost înființate cu stăruința și grija lui St. Hepites. Poate că pare curioasă sau cel puțin puerilă această publicare a cifrelor climatologice în „Revista Pădurilor". Explicația este simplă: primii noștri silvicultori erau consecvenți cu principiul lor de a face să se nască pe pămîntul țării o silvicultură romînească, pe date dobîndite în țară, în diferite regiuni, o silvicultură „raportată la cerințele solului și climei"" de la noi. De aceea, a cunoaște ce temperaturi și cîte precipitații caracterizează în fiecare lună și an clima țării reprezenta principial și practic o necesitate evidentă. Chiar și în recenziile care se făceau pentru analele Institutului Meteorologic, G. Stătescu afirma că „ramurile de producție se găsesc în strînsă legătură cu climatologia *locală*". Accentul acesta pus pe caracterele locale ale climei se repetă oridecîte ori se publică articole în legătură cu pădurea și mediul înconjurător. Așa au făcut I. Chihaia, E. Apostolescu, St. G. Gane în controversa lor cu St. Hepites pe tema influenței pădurilor asupra climei, sau N. R. Danilescu, G. Stătescu, D. G. Ionescu, P. Antonescu etc. în articolele lor. Este de remarcat că termenii de climat local și general (cum am zice noi astăzi, de macro- și mezoclimă) ca și cel de meteorologie forestieră erau în circulație de la început, dar nu numai în articole de meteorologie ci și în cele de silvicultură, în dările de seamă asupra congreselor internaționale ale profesiunii. Pe lîngă necesitatea de a lega lucrările silvice, cultura diferitelor specii, de caracterele climatice ale stațiunii, ceea ce voiau să demonstreze silvicultorii era influența pădurii asupra climei locale, bineînțeles, pentru a avea o armă în plus de apărare a pădurii în contra exploatărilor nechibzuite, care, în fond, însemnau devastarea pădurilor, jefuirea ţării. Concluzia era că „omul poate schimba clima" — local — cu ajutorul pădurii (1899, pag. 106) şi dacă meteorologii încă nu au putut dovedi influenţa pădurii asupra climei, pădurile tot trebuie apărate pentru că toate mărturiile popoarelor dovedesc această influenţă.

În acest sens au mai scris, în afară de cei citaţi, şi C. P. Bancheriu, Olimpiu Boiu, N. Davidescu etc. Pentru a evidenţia legătura dintre pădure şi climă, respectiv necesitatea de a se studia clima şi la noi în legătură cu pădurea, se făceau cunoscute rezultatele cercetărilor întreprinse de Mathieu (Franţa), Ebermeyer (Germania), Hoppe şi Riegler (Austria), Bühler (Elveţia) etc. Pe măsură ce apărea o lucrare nouă, ea era comentată în formă de recenzie sau articol. De exemplu: Temperaturile solului în pădure de Ramann, Temperaturile extreme în pădure şi la cîmp de Schubert, Pădurile şi ploile de Henry etc. Scurte note informative, cazuri particulare ale fenomenelor meteorologice erau de asemenea consemnate. De exemplu: pădurile şi grindina, pădurile şi poleiul, influenţa pădurii asupra luminii etc., tot pe bază de informaţii din literatura străină de specialitate, completate uneori cu ce se putuse observa în ţară. La informaţiile de actualitate colabora şi St. Hepites, nu numai prin documentarea climatologică curentă, dar şi prin articole de genul „Frigul din Europa" sau „Frigul din Bucureşti" în iarna 1890/91. Tot el a publicat în „Revista Pădurilor" (1894) conferinţa despre „Prevederea Timpului", ţinută în ciclul organizat anual de „Progresul Silvic", cînd lansînd celebra formulă „Silvicultura fără climatologie este un non-sens", a subliniat că inginerul silvic prin munca sa pe teren este direct interesat în urmărirea şi prevederea stării timpului, motiv pentru care este cazul să cunoască munca previzionistului meteorolog.

Pe aceeaşi linie de cunoaştere a realităţilor obiective din ţară în domeniul climatologiei în interesul silviculturii, St. Hepites antrenează pe silvicultori în fenologia forestieră, încă din 1887, cînd adresează un apel — prin „Revista Pădurilor" — pentru efectuarea observaţiilor fenologice. Dă în acest scop şi îndrumările necesare practice, iar pentru lămuriri adaogă:

„Un factor important în cunoaşterea climei unei localităţi este cunoaşterea epocii la care au loc diferite fenomene naturale. Abstracţie făcînd de natura solului şi de expoziţia specială în care s-ar fi aflînd diferitele plante considerate, deosebitele fenomene de înmugurire, înfrunzire, înflorire, coacere etc. vor avea loc la epoca care vor depinde de gradul de căldură care va fi avut loc în localitatea considerată. Cunoscînd deci aceste epoce pentru un număr oarecare de vegetale, alese într-un mod judicios, vom putea să ne facem o idee generală de clima acelei localităţi. Se mai poate ajunge la acelaşi rezultat determinînd în aceeaşi zi gradul de înaintare al vegetaţiei în diferite regiuni şi localităţi".

Asupra problemei fenologiei forestiere a revenit şi în anii următori. La data aceea (1887) erau în toată ţara însă numai circa 100 „agenţi silvici". Un oarecare concurs se pare totuşi că a avut, căci în 1891, scriind despre „Inaintarea vegetaţiei în anul 1890" dădea ca exemplu observaţiile efectuate în pădurea statului Bresniţa din Mehedinţi, de către silvicultorul Obogeanu, aşa cum dădea mai înainte ca exemplu şi observaţiile pe care le începuse în Bucureşti în 1887 G. Stătescu.

La întreţinerea preocupărilor de fenologie forestieră a contribuit şi I. Tiţu, observatorul staţiei Comîndăreşti (Botoşani), care publica în Revista Pădurilor încercările lui de studii fenologice pentru a reliefa caracterele climatologice locale ale staţiunii în care lucra, în comparaţie cu altele. În plus, pe baza observaţiilor fenologice efectuate asupra primelor faze de vegetaţie, el schiţa şi o încercare de prevedere a mersului vegetaţiei pînă la sfîrşitul sezonului, ţinînd seama de mediile stabilite pe timp de şase ani (1886—1891) pentru fazele de vegetaţie şi de condiţiile de stare a timpului în anul considerat (curent).

În ierarhia preocupărilor însă, meteorologia forestieră ca atare nu ocupa primul loc, ceea ce este explicabil dacă se ţine seamă de istoria silviculturii la noi. Altele erau chestiunile arzătoare: codul silvic (legislaţia forestieră) — pentru a fundamenta juridic poziţia pădurilor şi a economiei forestiere în ansamblul economiei naţionale — organizarea corpului tehnic silvic — pentru a se putea clarifica şi situaţia şi perspectivele de desvoltare a administraţiei forestiere — şi învăţămîntul silvic — fără de care orice progres al silviculturii în ţara noastră nu se putea concepe. De aceea, de la înfiinţarea Revistei şi pînă la războiul din 1916, cu toată importanţa care i se recunoştea, au fost publicate doar vreo 16 articole şi note cu subiect exclusiv de meteorologie. Consideraţiile climatologice nu erau însă neglijate; ele intrau de drept în tabla de materii a celorlalte probleme desbătute, de silvicultură, amenajament, protecţie, etc. După războiul din 1916—18, un articol al lui N. Davidescu, în 1924, despre Clima Romîniei, în care ca un ecou al preocupărilor mai vechi şi ca un reflex al exploatărilor prea intense de după război se făcea o pledoarie pentru apărarea pădurilor cu argumente climatologice, este tot ce se scrie pînă în 1940. Timp de 16 ani nu mai apare aşa dar nimic: preocupările de meteorologie sînt absente. După 1940 se reia temporar iarăş firul acestora cu „Influenţele reciproce dintre climă şi pădure" şi alte cîteva recenzii, subliniindu-se importanţa climei locale şi a microclimei ca factor staţional în activitatea şi lucrările silvicultorului. În 1946 apare din nou problema fenologiei forestiere, făcîndu-se cunoscută reorganizarea rețelei de puncte de observare și primele rezultate obținute cu concursul ocoalelor silvice. După alți doi ani se pune problema observațiilor meteorologice la ocoalele silvice și treptat se intră într-un fel de normal, publicîndu-se mai în fiecare an, ca recenzii sau articole, aspecte din investigațiile întreprinse de astădată în țară în problema „Precipitaților orizontale" ori „Prevederea înghețurilor", pentru a se continua cu „Poziția actuală și perspectivele de dezvoltare ale meteorologiei forestiere" parelel cu problemele de fenologie forestieră. Nu este mai puțin adevărat însă, că înființîndu-se în cel de al doilea deceniu după primul război mondial și Institutul de Cercetări Forestiere, publicațiile acestuia absorbeau în bună parte ceea ce se reușea să se lucreze în materie. Adică, Revista Pădurilor nu mai era unica tribună a inginerilor silvici pentru desfășurarea unei activități publicistice.

In rezumat, „Revista Pădurilor" a reflectat de-a lungul celor șapte decenii de existență preocupările de meteorologie, climatologie și fenologie forestieră, manifestate în rîndurile inginerilor silvici. Prin aceasta ea a contribuit nu numai la difuzarea și consolidarea cunoștințelor în materie, dar și la promovarea acestor discipline în lumea silvică. Ținînd la curent pe cititorii săi cu rezultatele cercetărilor din țară și de peste hotare, „Revista Pădurilor" a servit și știința și pe cititorii săi. Prin aceasta, sarcina ei a fost adusă la îndeplinire. Exemplul înaintașilor este elocvent și din acest punct de vedere și el trebue folosit pentru a contribui eficient la promovarea silviculturii romînești prin dezvoltarea științelor de bază, pe pămîntul țării noastre.

„Revista Pădurilor" în serviciul silvotehnicii

Ing. AUREL DEDIU

Încă de la apariția ei, în 1886, „Revista Pădurilor" a oglindit fidel, deși incomplet, activitatea generațiilor trecute de silvicultori. In diversitatea problemelor tratate în paginile revistei, silvotehnica se desprinde ca o preocupare permanentă a înaintașilor noștri, cu alte cuvinte rolul lor de conservatori ai pădurilor a fost dublat de acela de creatori. Necesitatea de împădurire a derivat atît din dorința de a contrabalansa sub această formă acțiunea de devastare a pădurilor, cît și din aceea de a pune în valoare terenurile improductive, în special nisipurile zburătoare.

Articole care să trateze în principal problema tehnicii silvice nu au fost prea multe, dar această preocupare se desprinde, cum am arătat, din majoritatea articolelor publicate.

Primul articol despre împăduriri apărut în paginile revistei, în anul 1888, este scris de inginerul silvic Th. G. Pietraru. Tot în acel an, V. Cîrnu Munteanu publică un articol în care se menționează că „cea mai veche plantațiune în masiv ce cunoaștem în țara noastră este cea făcută acum 18 ani (adică în 1870) de către P. S. Aurelian la școala de agricultură de la Ferăstrău".

Aportul revistei în tehnica silvică cu privire la lucrările de împăduriri este însemnat și el se evidențiază în toate compartimentele acestei operații.

In ceea ce privește compartimentul semințelor, apare în anul 1888 un prim articol „Experiențe relative la influența greutății semințelor de molift asupra dezvoltării plantelor". Concluzia articolului este că producția rezultată din semințele grele este mai mare în privința volumului, a lungimii rădăcinii și a tulpiniței; în plus, creșterile anuale la plantele provenite din semințele ușoare nu sînt așa de puternice ca la acelea provenite din semințele grele. Silvicultorul F. Davidescu publică în 1897 un articol despre prima uscătorie înființată în țară pentru scoaterea semințelor din conurile de rășinoase.

Interesantă este constatarea lui Andrei I. Ionescu din 1928 că, într-un kg de ghindă culeasă de pe arborii izolați (rezerve), s-au găsit în medie 211 bucăți bune, pe cîtă vreme în acea culeasă de pe arborii crescuți în masiv numărul celor bune atinge 420—450 la un kg.

Aceste articole speciale despre semințe, plus alte mențiuni despre semințe din alte articole publicate în revistă, dovedesc preocuparea de tehnicizare a lucrărilor, chiar de la prima fază a operației.

Despre pepiniere apare în 1888 primul articol al lui V. Cîrnu Munteanu, în care se arată că, în primăvara anului 1884, s-a înființat una la Piscu-Tunari și alta la Ciuperceni. In 1892, G. I. Golgoteanu subliniază necesitatea folosirii la plantații a puieților bine dezvoltați, avînd rădăcini stufoase. Tot în acest an, N. R. Danilescu publică un extras din lucrarea inspectorului silvic M. Kozesnik din Galiţia, care ajunge la următoarele concluzii:

— proasta manipulare a puieţilor pînă în momentul plantării face ca aceştia să poarte în ei germenul bolii;

— scosul puieţilor să se facă cu casmaua, de preferinţă pe timp noros, ori înainte de răsăritul sau după apusul soarelui; să nu se zdrelească rădăcinile şi puieţii să fie puşi imediat la şanţ.

N. R. Danilescu publică în 1893 un alt articol despre maşinile de semănat şi repicat puieţii. Arată că operaţia semănatului, fie în pepiniere, fie la împădurirea prin semănare directă, are aceeaşi importanţă ca operaţia însăşi a plantării la locul definitiv.

Ernest C. Gheorghiu, în 1902, recomandă ca puieţilor destinaţi pentru plantarea nisipurilor să nu li se reteze mult pivotul, fiind necesar să poată suge apa din adîncime pe vreme de secetă.

În 1904, G. Crăciunescu — studiind împădurirea nisipurilor zburătoare de la Piscu-Tunari şi Ciuperceni-Dolj — arată că metoda aleasă a fost aceea a plantaţiilor cu puieţi crescuţi în pepinieră. Semănarea în pepinieră s-a făcut la tarla şi în rigole distanţate la 30 cm una de alta şi cu fundul bătătorit, pentru a menţine apa în zona rădăcinilor.

Într-un articol publicat în 1925, P. Antonescu arată cum agricultorul Paul Zotta şi-a creat o perdea de salcîm prin semănături directe. Sămînţa înainte de semănare, pusă într-un şervet, a fost afundată de trei ori în apă clocotită, apoi lăsată 24 ore în apă căldicică, puţin sărată.

Andrei Ionescu, în 1928, recomandă să se semene în medie 20 ghinde de stejar pedunculat la metrul liniar de rigolă şi semănăturile să se acopere cu frunze, pentru a le feri de gerurile iernii. Tot în 1928, Dr. Const. C. Georgescu publică un articol privitor la împărţirea pepinierelor în tarlale, ca fiind mai economice.

Problema *repicajului puieţilor* de molid este tratată de Iuliu Fröchlich într-un articol publicat în 1931. Preconizează folosirea de puieţi nerepicaţi. Prin repicaj, creşterea se întrerupe de două ori: prima dată la etatea de doi ani — la repicare — şi a doua oară la patru ani, la plantare. Pentru producerea de puieţi nerepicaţi, care să corespundă tuturor cerinţelor, să se procedeze astfel: seminţele să se semene în rigole la distanţa de 20—25 cm. În luna iunie a anului al doilea şi al treilea, puieţii se răresc cu foarfeca, astfel încît la recoltare, pe un metru liniar de rînd, să se afle circa 50 puieţi de trei ani. Hotărîtor pentru rezultatul acestei operaţii este ca puieţii să fie răriţi la timp, adică în al doilea, respectiv al treilea an.

Interesante sînt experienţele făcute de inginerul V. V. Vasiliu în 1932 cu privire la acoperirea solului în pepiniere cu carton gudronat. Seminţele de sub acoperiş au germinat cu două zile mai de vreme decît cele semănate în teren liber. Diferenţele de creştere între puieţi au fost apreciabile în favoarea puieţilor dintre fîşiile de carton. Prin acest sistem, se înlătură nefasta acţiune mecanică a apei de ploaie asupra solului, se înlătură evaporaţia apei din sol şi se evită îmburuienirea.

În 1951, ing. A. Dediu publică un articol cu îndrumări practice în ceea ce priveşte *recoltarea, păstrarea şi sădirea butaşilor de plop de Canada.*

Se arată condiţiile ce trebuie să îndeplinească solul, modul de prelucrare a lui şi distanţele optime la care trebuie sădiţi butaşii în pepinieră.

În materie de pepiniere în anii 1950—1956 se constată că tehnica silvică a făcut paşi uriaşi. Experienţele efectuate în decursul anilor şi concluziile trase au dus la o cultură superioară în pepiniere. Îmbunătăţirea treptată a organizării lor, semănătura în rînduri grupate, în rigole late, folosirea maşinilor de semănat şi, în general, a micii mecanizări, au dus la sporirea randamentului pepinierelor, atît sub raport cantitativ, cît şi calitativ.

★

Primul care pune în paginile revistei *problema pregătirii terenului* este Th. C. Pietraru în articolul „Împădurirea poienilor" apărut în 1888.

Deşi în genere pădurile noastre sînt situate pe soluri destul de fertile, socoteşte totuşi că o pregătire a terenului destinat împăduririi este indispensabilă. Propune ca, în anul în care se va face însămînţarea, terenul să fie cultivat cu porumb şi aceasta pentru că, prin prăşire, se asigură afînarea şi curăţirea solului de buruieni. Cu acest fel de pregătire, nu rămîne în toamnă decît a ara din nou pămîntul şi a semăna.

În cadrul *plantaţiilor,* problema fixării nisipurilor zburătoare este atacată pentru prima oară în paginile revistei de către V. Cîrnu Munteanu în anul 1888. Arată că specia aleasă pentru împădurire a fost salcîmul, care deşi este o plantă exotică, prosperă admirabil în locurile nisipoase.

Ernest C. Gheorghiu, în articolul „Studiu asupra punerii în valoare a nisipurilor din Romînia" publicat în 1902, recomandă pregătirea solului cu ajutorul plantelor prăşitoare. Arată de asemenea că plantaţiile de foioase trebuie să se facă de preferinţă toamna sau primăvara foarte timpuriu, în februarie chiar, pentru motivul că secetele încep devreme la noi. Terenurile expuse inundaţiilor să se planteze numai cu specii ce rezistă la apă (plop, salcie, anin).

În „Revista Pădurilor", care înglobează anii de război 1916—1919, geologul P. Enculescu arată că D. R. Rusescu, fiind însărcinat cu întocmirea unui proiect de împădurire a Bărăganului, nu s-a mulţumit a face plantaţii de salcîm în orice parte a lui, ci a luat problema în studiu din punct de vedere ştiinţific mai larg. El s-a ocupat, între altele, de condiţiile speciale climatice, de sol, subsol şi de pînza de apă freatică a Bărăganului şi a precizat că nu se pot întrebuinţa în plantarea stepelor decît numai acele esenţe indigene care au cea mai mare posibilitate de a se apropia de această subzonă, prin urmare esenţele ce intră în constituţia pădurilor antestepei.

În 1925, P. Antonescu subliniază într-un articol necesitatea pregătirii cu plugul la 20—25 cm adîncime a terenurilor destinate împăduririi. De asemenea, mai arată că arăturile de toamnă trebuie lăsate negrăpate, pentru ca bulgării — expuşi îngheţului şi dezgheţului — să se mărunţească. Plantarea să se facă primăvara, după boronire.

★

În ceea ce priveşte *tehnica plantării* propriu-zise, prima menţiune privind distanţele de plantare se găseşte în articolul lui V. Cîrnu Munteanu publicat în 1888, referitor la nisipurile zburătoare. În 1892, G. I. Golgoteanu recomandă o continuă supraveghere şi proteguire a puieţilor plantaţi cu coceni, iarbă etc., pentru ca vîntul să nu spulbere nisipul şi să dezvelească rădăcinile puieţilor.

Inspectorul silvic M. Kozesnik din Galiţia, citat de către N. R. Danilescu în anul 1892. recomandă ca groapa să fie ceva mai adîncă decît lungimea rădăcinilor, pentru ca puieţii să se planteze cu rădăcinile răsfirate şi întinse, iar plantaţiile să se facă primăvara de timpuriu, în felul acesta asigurîndu-se cea mai bună reuşită.

Ernest C. Gheorghiu, în studiul publicat în 1902, recomandă ca plantaţiile în nisipurile zburătoare să se facă mai dese; 1—2 m între puieţi cel mult şi 2—3 m între rînduri, pentru a se putea lucra pămîntul, fie cultivîndu-l, fie numai arîndu-l. Gropile să se facă în momentul plantării şi cît mai adînci, pentru ca rădăcinile puieţilor să aibă suficientă umezeală (adîncimea lor să fie de 40—50 cm).

În anul 1921, Iuliu Prodan, profesor la Academia Agricolă, arată — în conferinţa agricolă ţinută cu ocazia Congresului silvic de la Cluj — că în Ungaria, după ce se sapă groapa pentru plantat, fundul acesteia se găureşte, pentru ca — străpungîndu-se stratul de argilă — să se ajungă la pătura de apă freatică. În privinţa împăduririi nisipurilor din Romînia, arată că salcîmul se plantează la distanţe de 2/2 m, dar că plantarea mai depărtată este mai recomandabilă, deoarece salcîmul îşi întinde rădăcinile pe suprafeţe mai mari. Plantîndu-se mai aproape şi nerărindu-l la timpul cerut, se comite una din cele mai mari erori.

P. Przemeţchi, în articolul publicat în 1922 privitor la împădurirea terenurilor degradate, arată că dacă coasta rîpei are o pantă potrivită, mobilizarea terenului se poate face trăgîndu-se brazde paralele cu curba de nivel la distanţa de 1,50—2 m şi mobilizînd terenul la 30—35 cm.

În 1923, P. Ioan tratează într-o serie de articole *punerea în valoare a terenurilor din regiunea inundabilă a Dunării.* Arată că, plantînd în baltă — primăvara — butaşi de salcie la 2/2 m, se obţine un procent de prindere de 80%.

La butăşirea cu sade, acestea trebuie înfipte vertical, în găuri de minimum 50 cm, ceva mai largi, pentru a nu se introduce sadele silit.

George P. Antonescu publică în 1925 un articol despre plantaţiile din Ocolul silvic Lăpuşna. Arată că s-au folosit puieţi de molid nerepicaţi, deoarece prin repicare în pepinieră tînjesc, în special răşinoasele, 1 pînă la 2 ani. Puieţii nerepicaţi, în vîrstă de 3 ani, răriţi cu foarfecele, sînt viguroşi şi au înălţimi între 20—40 cm. Distanţa de plantare a fost de 1,50/1,50 m.

M. Rădulescu arată în 1929 că, la *regenerarea în ochiuri,* se execută o tăiere rasă pe o rază de 8—15 m, solul se mobilizează cu sapa la 7—8 cm, iar ghinda se seamănă în rînduri depărtate la 0,75—1 m. După un an, ochiurile se lărgesc cu 1 m împrejur pentru lumină.

În 1931, acelaşi autor — tratînd problema regenerării artificiale — arată că, întrucît în regiunea de cîmpie stejarul pedunculat este înclinat să crească strîmb şi să-şi formeze de timpuriu un coronament prea dezvoltat, metoda cea mai potrivită pentru împădurirea terenurilor cu această specie este prin semănături cu ghindă multă la hectar (7—8 hl.). Lucrarea se face în combinaţie cu cultura agricolă intermediară. Ghinda se seamănă în rînduri la 1,20—1,50 m şi puieţii se întreţin 3—4 ani. Tot aşa de bune rezultate dau şi plantaţiile dese de stejari (1,50/0,70 m), făcute în teren lucrat agricol.

Foarte interesante sînt constatările inginerului Iuliu Fröchlich în legătură cu *refacerea pădurilor noastre din Carpaţi.* Cităm din articolul apărut în revistă în anul 1933: „Reîmpădurirea se face la noi cu molid începînd de la altitudinea de 600 m. Deci, plantaţiile se fac integral cu molid şi în ţinuturile în care în mod natural molidul s-ar afla în amestec numai în proporţie de 10—20%, iar restul de 80—90% ar fi ocupate cu brad şi fag. Astfel, deci, creăm în mod artificial masive pure de molid şi acolo unde în împrejurări naturale nu s-ar găsi; cu alte cuvinte, suprimăm fagul şi bradul din regiunile lor naturale, adică optimale. Acest procedeu, potrivnic legilor naturii, periclitează în mare măsură viitorul masivelor de molid create artificial".

N. Constantinescu publică în 1950 un articol prin care cere să se dea mai multă atenţie *la executarea semănăturilor directe cu molid.* Semnalează o serie de greşeli făcute: semănături pe versanţii cu expoziţie sudică, puieţii fiind distruşi de arşiţă; facerea cuiburilor în dimensiuni de 20/30 cm în loc de 80—100/40—60 cm, din care cauză buruienile au copleşit puieţii; nefolosirea adăpostului cioatelor etc.

Articole avînd drept subiect tehnica silvică mai publică în 1950 ing. I. Lupe, D. Teodorescu, N. Constantinescu şi alţii. Interesant este articolul semnat de E. Costin, Al. Clonaru şi T. Teofilescu, apărut în 1954, asupra primelor semănături directe efectuate din avion în ţara noastră. Pentru solurile înierbate, se recomandă o pregătire a solului la mică adîncime (superficială).

Aviosemănăturile se fac primăvara, cît de timpuriu, pe zăpada ce se topeşte.

În ultimii ani, revista a publicat în principal articole din care se desprinde preocuparea pentru o cît mai înaltă tehnicitate, prin aplicarea de noi metode de refacere a arboretelor cu productivitate scăzută, de formule de împăduriri stabilite pe bază de documentaţie ştiinţifică, pregătirea solului în funcţie de condiţiile staţionale etc.

★

Necesitatea *îngrijirii arboretelor* este menţionată pentru prima oară de către Th. G. Pietraru în anul 1888, care în ceea ce priveşte plantaţiile arată că: „trebuie notat că o condiţie esenţială de reuşită, cu deosebire pentru speciile cu tratament robust ca stejarul, este de a se distruge buruienile, care altfel ar ajunge să copleşească puieţii".

La aceeaşi concluzie, ajunge şi silvicultorul St. Colţescu, care în articolul publicat în 1912 arată că „reuşita plantaţiilor sau semănăturilor de stejar este asigurată dacă se întreţin timp de 4—5 ani, după care plantaţiile pot lupta singure contra buruienilor". Pînă în 1909, întreţinerea se făcea cu lucrători plătiţi cu ziua, iar de atunci au început locuitorii să fie obişnuiţi a cultiva porumb prin plantaţii. Porumbul nu stînjeneşte vegetaţia plantaţiilor, ci — dimpotrivă, îndeplineşte rolul de plantă protectoare atîta timp cît plantaţiile sînt tinere.

★

Din înşiruirea articolelor publicate tratînd în principal *problema tehnicii silvice,* rezultă că ea apare în revistă încă de la începuturile ei. Articolul „Experienţe relative la influenţa greutăţii seminţelor de molift asupra dezvoltării plantelor", apărut în 1888, dovedeşte o preocupare cu fond ştiinţific în această privinţă. Aceeaşi concluzie se desprinde şi din înfiinţarea uscătoriei de seminţe, despre care tratează articolul publicat în 1897.

Grija pentru obţinerea unor puieţi de cea mai bună calitate apare în toate articolele privitoare la pepinieră. Diferitele încercări făcute şi publicarea rezultatelor obţinute constituiau — încă de pe atunci — o formă a schimbului de experienţă. V. Cîrnu Munteanu este acela care publică primul în 1888 cel dintîi articol despre pepinierele înfiinţate în scopul împăduririi nisipurilor din sudul Olteniei.

Necesitatea pregătirii terenului de împădurit este tratată prima dată de către Th. G. Pietraru în articolul „Împădurirea poienilor", apărut în 1888, şi este repetată de către V. Cîrnu Munteanu, Ernest Gheorghiu, P. Antonescu etc.

Tehnica plantării propriu-zise este abordată de către V. Cîrnu Munteanu în primul său articol asupra nisipurilor zburătoare, publicat în 1888, şi apare ulterior în articolele lui G. I. Golgoteanu, Ernest Gheorghiu, G. Crăciunescu, Z. Przemeţchi, P. Ioan şi alţii.

Din totalitatea articolelor apărute în „Revista Pădurilor" privind problemele silvotehnicii, se desprinde constatarea că ea a constituit o preocupare de fond a inginerilor silvici. Aceasta se reflectă mai ales în articolele publicate după 1944, articole care cuprind material ştiinţific şi de cercetare din ce în ce mai bogat.

Publicarea în 1892 de către N. R. Danilescu a părerilor inspectorului silvic M. Kozesnik din Galiţia şi multe alte articole referitoare la silvicultura aplicată în alte ţări dovedesc preocupări ce depăşesc un simplu practicism în meserie.

Plantarea nisipurilor zburătoare din sudul Olteniei, mărirea productivităţii pădurilor din regiunea inundabilă a Dunării — opere cu care silvicultura romînă se mîndreşte — cum şi împădurirea multor alte terenuri degradate, evidenţiază dorinţa vie a silvicultorilor de a spori patrimoniul forestier al ţării, ca astfel să poată împlini multiplele funcţiuni în cadrul economiei naţionale.

În concluzie: „Revista Pădurilor" a stat permanent în slujba silvotehnicii celei mai înaintate, în scopul creării de păduri viabile.

Prin dezbaterea în coloanele ei a diferitelor aspecte ale problemei culturii şi refacerii pădurilor, revista a fost carte de înaltă ţinută ştiinţifică, iar prin reţetele practice date a fost şi abecedar al tehnicienilor silvici.

„Revista Pădurilor" şi problemele de fitopatologie forestieră

Ing. **MIRCEA PETRESCU**
Laboratorul de fitopatologie ICES

In „Revista Pădurilor", problemele de fitopatologie forestieră au fost prezente în dezvoltarea ştiinţelor silvice în ţara noastră. O silvicultură raţională bazată pe ideea de conservare a pădurilor nu putea să existe fără preocupări de protecţie a vegetaţiei lemnoase împotriva dăunătorilor animali şi vegetali. In plus, apariţia unor calamităţi ca: Ophiostoma ulmilor, uscarea în masă a stejarului, făinarea stejarilor, înroşirea şi lepădarea acelor puieţi de răşinoase etc., care au adus mari prejudicii pădurilor noastre, impunea o cunoaştere din ce în ce mai aprofundată de către silvicultori a biologiei dăunătorilor şi modului lor de combatere.

Articolele publicate în coloanele revistei au avut la început caracterul unor note de semnalare a bolilor mai importante apărute în culturile forestiere, pentru ca mai tîrziu, după înfiinţarea Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră (ICEF) în 1932 să capete forma unor studii ample şi documentate.

Un interes pentru cunoaşterea bolilor la arborii de pădure îl găsim chiar în anul 1898 la naturalistul D. G. Ionescu, care publică un apel către silvicultori, din care reţinem următorul paragraf: „Subscrisul, ocupîndu-mă cu studiul chestiunilor de patologie vegetală privitoare la ţara noastră, rog pe domnii silvicultori de a trimite eşantioane de bolile plantelor cultivate şi forestiere ce ar întîlni în regiunea D-lor". Cu doi ani mai înainte (1896), Gr. Pîrvulescu, candidat forestier la Şcoala din Aschaffenburg, publicase un referat „Despre *Viscum album* şi *Loranthus europaeus*", în care se ocupa de descrierea celor două specii din punct de vedere botanic, de modul lor de propagare şi infecţie, iar la sfîrşitul articolului menţionează mijloacele practice de combatere.

Catedra de botanică forestieră a şcolii speciale de silvicultură de la Brăneşti, condusă de Prof. N. Iacobescu, desfăşoară o rodnică activitate de semnalare şi descriere a principalelor boli criptogamice din pădurile de şleau ale Ocolului silvic Brăneşti. In două articole intitulate: „Observaţii asupra maladiilor arborilor" (1905, 1907), N. Iacobescu dă la iveală o serie de boli ale teiului, stejarilor, plopului, aninului şi mărului. De o deosebită importanţă este descoperirea ciupercii *Trematovalsa matruchotti*, care produce cancerul teiului. Trebuie menţionat faptul că specia descrisă de prof. N. Iacobescu în 1907 este recunoscută astăzi pe plan mondial. Prof. N. Iacobescu publică încă două articole: „Cui se datoreşte „racila" şi „mătura bradului" din munţii noştri" (1910), în care arată în mod greşit că tumorile bradului sînt o consecinţă a atacului unei ciuperci din familia Sphaeriaceae şi nu a unei uredinee, şi „Contribuţiuni la studiul viţiilor lemnului de răşinoase" (1911), în care trece în revistă diferite alterări ale lemnului de molid şi brad produse de ciupercile xilofage.

Lipsa crescîndă a lemnului de stejar pe piaţa internă determină pe prof. Petre Antonescu să publice, în această perioadă (1905—1910), o serie de articole privitoare la „Lemnul de fag cu sau fără inimă roşie", care au mai mult caracterul unor referate tehnice.

Un eminent silvicultor, cu activitate rodnică în domeniul fitopatologiei, a fost şi asistentul G. Ionescu de la Şcoala specială de Silvicultură din Brăneşti, care publică articole începînd cu anul 1908 asupra unor boli ale stejarului şi teiului produse de o specie de *Anthostoma*. Tot în această perioadă descrie uscarea intensă a carpenului din pădurile de şleau din jurul Bucureştiului, pe care o atribuie ciupercii *Coryneum*. In 1911, dă la iveală un „Memoriu asupra stării masivelor păduroase din regiunea Sinaia, din punct de vedere silvic, botanic şi fitopatologic", în care găsim descrise mai multe boli ale fagului, bradului, paltinului de munte şi ulmului. In anul următor (1912), într-un articol succint, tratează despre „Cîţiva paraziţi pe arborii noştri forestieri", oprindu-se asupra unor specii de *Erysiphacee* şi de *Nectria*. Activitatea publicistică şi-o încheie în anul 1915, cînd dă la revistă un articol critic privind „Parazitismul genului *Cucurbitaria* pe arbori". Autorul descrie mai detaliat o varietate nouă la specia *Cucurbitaria elongata* (var, *microspora*), care ar produce cancerul salcîmului.

Problema vîscului, tratată pentru prima dată în coloanele revistei de silvicultorul Gr. Pîrvulescu (1896) este reluată în 1913 de Prof. P. Antonescu, care cere efectuarea în ţara noastră a unor studii similare celor întreprinse de Tubeuf în Germania.

Făinarea stejarului, cea mai comună boală a speciilor de *Quercus* din ţara noastră, a făcut obiectul mai multor articole în paginile „Revistei Pădurilor". In 1925, prof. I. Grinţescu publică articolul „Asupra oidiumului stejarului şi periteciile sale", iar mai tîrziu în 1927, prof. C. C. Georgescu şi C. D. Ionescu, pe baza experimentărilor făcute, scriu despre „Combaterea oidiumului în pepiniere". „Observaţiuni asupra atacului de oidium" sînt publicate şi de A. Ionescu în anul 1928.

Prof. C. C. Georgescu prezintă din 1928 pînă în 1936, în paginile revistei o serie de articole şi note fitopatologice, ca: „Ger tîrziu" (1927), „O adaptaţiune a speciilor lemnoase mărginaşe stepei" (1928), „Un caz de cicatrizare după secuire" (1928); împreună cu S. Paşcovschi, scrie: „Un exemplu de fasciaţie la frasin" (1928); „Formaţiune anormală de suber la molid" (1934); iar cu M. Badea scrie despre „Determinarea rănilor mecanice la arbori".

Boala ulmilor, care începuse să facă mari ravagii în pădurile noastre, determină pe cîţiva silvicultori să scrie în acest sens. Primul semnal de alarmă este dat de V. Petrescu în articolul „Se usucă ulmii!", publicat în 1930, iar doi ani mai tîrziu, A. Rădulescu dă noi date referitoare la această calamitate.

O boală tot atît de gravă este semnalată de A. Rădulescu în 1938, cînd publică despre „Apariţia cancerului laricei în Romînia", în care descrie atacul ciupercii *Dasyscypha willkommii* în arboretele de larice de pe Valea Azugei.

O dată cu înfiinţarea Laboratorului de Fitopatologie în cadrul Institutului de Cercetări Forestiere (ICEF), munca de cercetare în acest domeniu a devenit mai organizată şi roadele ei n-au întîrziat să sosească. „Uscarea puieţilor de *Quercus rubra* în culturile de protecţie", ca urmare a unui atac criptogamic, face obiectul unui articol publicat în 1939 de C. C. Georgescu şi M. Badea. S. Paşcovschi aduce noi contribuţii în această problemă într-un articol publicat în 1945. Acelaşi autor prinde în cîteva articole aspecte privitoare la influenţa negativă pe care o exercită anumiţi factori abiotici asupra vegetaţiei forestiere. Astfel, în 1941, publică articolul „Efectele inundaţiilor din 1940 în cîmpia Banatului" şi „Uscarea frunzelor din cauza secetei". În acelaşi an, Prof. C. C. Georgescu publică „Consideraţiuni asupra răspîndirii cerului şi efectele gerurilor în cerete", iar mai tîrziu în 1955 „Despre degerarea puieţilor de *Quercus*". Probleme similare sînt abordate şi de At. Haralamb în articolele: „Acţiunea vătămătoare a unor factori abiotici asupra culturilor de plopi" (1953) şi „Observaţiuni privind comportarea plopilor negri hibrizi în apele stătătoare" (1954).

După 1948, în urma creării Ministerului Silviculturii, activitatea Secţiei de Protecţie din Institutul de Cercetări Silvice se orientează în acordarea unui sprijin cît mai eficient organelor din producţie privind cunoaşterea şi combaterea bolilor criptogamice. Planurile de cercetare sînt inspirate din problemele cele mai actuale ale producţiei.

Într-un studiu apărut în 1950, C. C. Georgescu şi M. Badea descriu fenomenul de putrezire brună a ghindei produs de *Cytospora glandicola,* specie aflată pentru prima dată de autorii menţionaţi, apoi în 1952 tot despre putrezirea ghindei datorită a două specii de *Erwinia,* dintre care *Erwinia glandicola* ca specie nouă.

C. C. Georgescu şi M. Petrescu scriu despre: „Boala înroşirii acelor de pin provocată de ciuperca *Brunchorstia destruens* Eriks."; Făinarea frunzelor de stejar produsă de ciuperca *Helostroma album* Pat." (1952); „Un parazit al fructelor de ulm *Gloesporium ulmicola* Miles"; „Contribuţii la cunoaşterea ciupercilor parazite şi saprofite ale stejarului roşu *Q. borealis"* (1954) şi „Contribuţii la studiul bolii opăreala sub zăpadă a puieţilor de răşinoase produsă de *Discosia pini* Heald" (1956); C. C. Georgescu şi V. Mocanu semnalează „Un atac de *Rosellinia byssiseda* (Tode) Schroet., la puieţii de molid" (1953); „Contribuţii la cunoaşterea bolilor din culturile forestiere" (1955) şi „Un atac de *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx la puieţii de pin" (1956).

In paginile „Revistei Pădurilor" şi-au găsit loc şi articole venite direct de la tehnicienii din producţie, care — prin munca lor — aduc contribuţii valoroase la rezolvarea unor probleme de protecţie. Astfel, Ing. C. Stănescu de la Ocolul silvic Ploieşti scrie despre „Experimentarea ierbicidului 2—4 D în lucrările silvice" şi „Încercări de combatere pe cale chimică a torţelului" (1955).

Din cele arătate rezultă că problemele de fitopatologie forestieră s-au oglindit din ce în ce mai viu în paginile „Revistei Pădurilor" şi, în deosebi, după 1948. Prin publicarea acestor articole, „Revista Pădurilor" a adus o contribuţie însemnată în acţiunea de sprijinire a organelor din producţie şi, în acelaşi timp, a ştiinţei din ţara noastră.

Protecţia pădurilor la aniversarea a 70 ani ai revistei

Ing. Dr. M. ENE

Preocupările de protecţia plantelor şi, deci, şi cele de protecţia pădurilor s-au manifestat timid şi empiric, dar încă de mult timp. Aceste preocupări au apărut încă din momentul în care omul a început a se îndeletnici cu cultura pămîntului. Ele au izvorît dintr-o vădită necesitate şi au evoluat în diferitele timpuri şi ţări, după natura culturilor, după felul vătămărilor, după importanţa pagubelor produse în economia ţării respective, după posibilităţile de intervenţie a omului.

La noi în ţară găsim dovezi de asemenea preocupări — bineînţeles modeste la început — în arhivele silviculturii. In „Revista Pădurilor", preocupările de protecţie apar de la primul caiet (1881), pe un plan superior. Aproape că nu este caiet în care să nu se aducă la cunoştinţa cititorilor, fie noutăţi din ţări străine, fie sezisări de fenomene vătămătoare pădurilor noastre, fie acţiuni întreprinse pentru stăvilirea pagubelor. La prezentarea acestora, se trag deopotrivă concluzii şi învăţăminte pentru viitor. Se deschid apoi probleme, pentru a fi dezbătute în articole viitoare.

Noutăţile din alte ţări se referă mai mult la acţiuni de combatere a dăunătorilor. Comunicările şi sezisările sînt uneori descrieri succinte asupra apariţiei unor fenomene vătămătoare, alteori au caracterul unor referate sau lucrări de studiu, cuprinzînd în rezumat stadiul — actual atunci — al cunoştinţelor şi dezvoltînd apoi subiectul. Articolele ce cuprind descrierea acţiunilor întreprinse de unele unităţi silvice, în vederea combaterii unor factori vătămători, sînt adevărate dizertaţii compuse din capitole distincte şi se extind pe zeci de pagini. De multe ori, asemenea articole sînt semnate nu de un singur autor, ci de un colectiv. Problemele puse în discuţie apar, în caietele de mai tîrziu, cu aspect de „simposion", într-o rubrică specială, intitulată „Problemele zilei".

Din analiza cronologică a articolelor scrise în cei 70 de ani, apar şi probleme de mare importanţă, a căror soluţionare nu a putut fi găsită atunci şi încă este căutată şi în zilele noastre. Din toată colecţia revistei, apare însă clar dorinţa de rezolvare a problemelor pe care le nasc aceste fenomene.

Primele caiete ale revistei (1881, 1886) cuprind articole referitoare la două probleme mari ce frămîntă şi azi mintea protecţioniştilor. Este vorba de păşunat şi de omizile defoliatoare. Un articol aduce „Discuţiune asupra păşunatului porcilor în pădure", şi anume în ce fel şi în ce păduri poate fi permis păşunatul şi „Pînă la ce puncte sînt dispuse pădurile de podgorie a primi porci într-însele". G. Stătescu se ridică împotriva păşunatului în pădure, considerîndu-l ca un factor vătămător. Totuşi, este de părere că „păşunatul vitelor în raport cu pădurile poate avea o soluţie, printr-o îngăduire reglementată". M. Eliescu scrie „Ceva despre păşunatul vitelor în pădure", menţionînd că legea opreşte categoric păşunatul şi, totuşi, el este admis. In această situaţie, propune ca, în pădurile ce au avut de suferit, să se facă lucrări de ameliorare şi exploatări sistematice. In acelaşi fel, Gh. Pietraru (1889) aminteşte că „Păşunatul în pădurile Statului" este categoric interzis de lege. Autorul analizează cauzele care duc la îngăduirea păşunatului şi găseşte — printre acestea — neglijenţa şi proasta salarizare a pădurarilor. Problema este reluată după nouă ani de către trei silvicultori (Patruliu, Orăscu şi Galeriu), care prezintă Consiliului Tehnic al pădurilor un „Memoriu asupra păşunărilor în pădurile Statului". Ei descriu vătămările suferite de arbori şi cer insistent reglementarea păşunatului. In anul următor, M. Tănăsescu tratează problema în mai multe articole consecutive, care însumează 40 pagini şi care sînt intitulate „Păşunatul în pădurile Statului". Această serie de articole alcătuieşte un adevărat studiu. Ajunge la concluzia că este necesară o reglementare. Singurul factor indicat în găsirea soluţiei este numai silvicultorul, care poate aprecia limita de sacrificiu a pădurii. Abia după 25 de ani, adică în 1924, I. Diaconescu reia din nou problema, cu mai multe detalii şi exemple, căutînd a demonstra analitic că „Păşunatul în păduri, o greşeală economică", are ca urmare o puternică vătămare a pădurii.

Mai departe, P. Ion se alătură articolelor de mai sus, arătînd că „Păşunatul în păduri" se datoreşte şi „pasivităţii silvice", pe care o comandă.

T. Cernescu (1934) prezintă o metodă, prin care arată „Cum s-a ajuns ca în pădurile administrate de stat din judeţul Timiş-Torontal să nu se mai păşuneze". Este vorba de lămurirea cetăţenilor şi îndrumarea spre o mai bună gospodărire sătească.

În 1936, păşunatul este discutat la rubrica „Problemele zilei" sub aspectul „Ameliorări pastorale", în 12 articole, în care V. Precup, V. Stinghe, D. Tomiţă, V. Vasiliu, O. Witting ajung la concluzia că trebuie să se stabilească o colaborare armonioasă agro-silvică. Un aspect deosebit este prezentat de At. Haralamb în „Păşunatul în păduri în 1944", cînd — din cauza situaţiei — acesta trebuie permis pentru refugiaţi şi evacuaţi. Acestea sînt numai o parte din articolele tratînd această temă.

Mulţimea articolelor în care se dezbate problema păşunatului arată grija deosebită, atît pentru ocrotirea pădurii, cît şi pentru salvarea vitelor, căutîndu-se căile cele mai indicate pentru rezolvarea problemei.

O altă problemă importantă şi de la început dezbătută în paginile revistei este aceea a defolierii pădurilor. In primul număr (1886), Nichita descrie o „Invazie de omizi“, care a produs defolieri în pădurea Comana. In 1889, P. Grunau descrie „O invazie de *Liparis dispar*“ în mai multe păduri. Remarcă existenţa focarelor şi mersul progresiv al atacului. Aminteşte măsuri de combatere cunoscute în alte ţări, care ar trebui aplicate şi la noi. O conferinţă interesantă a fost ţinută de I. Guguianu la Soc. „Progresul Silvic“ (1903), cu subiectul „Protecţia pădurilor de cîmp contra vătămărilor de către insecte“. Se vorbeşte de o dezvoltare periodică de ani, prodromali şi se indică procedee de prevenire şi combatere. Interesant este faptul că autorul propune măsuri biologice, oprirea păşunatului, decretarea unui regulament pentru colaborarea tuturor cetăţenilor în aplicarea mijloacelor dictate de serviciul silvic, precum şi decretarea unui regulament pentru protecţia pădurilor. Aceste aspecte au un caracter cu totul progresist.

Un caz de defoliere provocată de *„Cnethocampa processione“* este descris de P. Antonescu (1905) în pădurile Brădiceşti. Referindu-se la vătămările pe care le produc perii omizilor, atrage atenţia asupra măsurilor de luat pentru protecţia muncitorilor. Abia mai tîrziu, în anul 1937, G. Marinescu mai semnalează „un atac de Liparis“ în pădurea Caracal. In 1949, M. Ene semnalează „Atacuri puternice provocate de omizile fluturelui *Tortrix viridana la Nucet“*, un nou defoliator periculos. Aplicarea procedeului modern de combatere avio-chimică este descrisă de T. Rădulescu (1952) în articolul „Combaterea dăunătorilor pădurii cu ajutorul avioanelor“, în prima lucrare făcută la Snagov în 1951.

Apariţia omizilor defoliatoare în pădurile de răşinoase a provocat — de asemenea — o serie de articole. G. Nicolau (1892) semnalează apariţia insectei „Nona sau bombicele călugăr“ (Psilura monaha).

T. Galeriu, Fl. Davidescu, A. Candale şi Er. Gheorghiu semnalează „Invaziunea Nonei în pădurile noastre“, respectiv în pădurile de molid şi brad de la Bicaz şi Tarcău. Ei propun măsuri pentru organizarea combaterii. Curînd a şi apărut un articol cu „Noi mijloace recomandate pentru distrugerea Nonei“, în care B. Pisone propune o inovaţie, aceea a stropirii cu apă sărată, cum şi utilizarea substanţelor cu antimoniu. Susţinînd reţetele indicate de Pisone, Psar vorbeste „Despre distrugerea Nonei“ şi propune şi leşia de cenuşă: „aceste doctorii vor fi o onoare pentru corpul silvic al ţării noastre şi ceva mai superior specialiştilor din alte ţări“. T. Galeriu (1893) se referă la aspectul practic în „Distrugerea Nonei (Călugăriţa)“; critică procedeele şi aparatele de stropit şi arată greutăţile întîmpinate. El vede eficace „numai o stropire generală şi providenţială“. Aci se poate întrevedea ideea unei stropiri pe deasupra pădurii, ceea ce s-a realizat mult mai tîrziu cu ajutorul avionului. O „Dare de seamă asupra lucrărilor întreprinse pentru combaterea Nonei“ arată procedeele aplicate, care însă nu au dat rezultatele scontate. Se propune răspîndirea — pe cale artificială — a bolii „flacherie“, ideea combaterilor biologice.

Pagubele cauzate în pădurile de răşinoase de gîndacii de scoarţă au pus problema combaterii acestor dăunători. I. C. Popescu semnalează „Apariţia Bostrichizilor în pădurile de pe domeniul coroanei Borca, în primăvara anului 1907“; analizează în mod dialectic cauzele şi legăturile dintre factorii care au dus la înmulţirea insectei, încheind cu indicarea măsurilor de combatere. In anul următor, A. Precup se referă la acelaşi atac, descriind numai specia *„Tomicus (Bostrichus) typographus* în pădurile noastre“. După trecere de 11 ani (1919), insecta reapare în Moldova şi „Ravagiile lui Tomicus typrographus în pădurile de molid din judeţul Neamţ“ sînt descrise de Gr. Pîrvulescu. In anul următor, T. Grigoraş prezintă un articol cu „Observaţiuni şi învăţăminte trase din lucrările de combaterea insectei *Bostrichus typographus*, în campania 1920 în regionala silvică Piatra Neamţ“. Articolul se extinde pe 30 de pagini şi cuprinde observaţii, învăţăminte şi rezultatele unui adevărat studiu. Analiza ştiinţifică a procesului de combatere este însoţită şi de unele aprecieri improprii. Acest studiu a stat la baza lucrărilor ulterioare de combaterea ipidaelor. Mai tîrziu, P. Antonescu scrie despre „Combaterea bostrichizilor în pădurea Statului Tarcău“, 1921) ; N. Iacobescu scrie despre „Studiile entomologice şi botanice în pădurile atacate de Bostrichizi“ (1921); Th. Popov vorbeşte de „Combaterea insectelor vătămătoare în Ocolul silvic Joseni Ciuc“ (1923), arătînd atacurile gîndacilor de scoarţă şi lucrările întreprinse pentru combaterea lor.

Din toate aceste articole, rezultă o promptă mobilizare a silvicultorilor şi o desfăşurare de mari proporţii a unor acţiuni pentru salvarea pădurilor.

In paginile revistei au apărut şi articole ce au tratat probleme cu aspect deosebit în ceea ce priveşte procedeele de combatere. Astfel, procedeele biologice, care sînt azi în curs de dezvoltare, nu au fost neglijate.

Intr-un articol nesemnat (1893), se recomandă „Stîrpirea şoarecilor printr-un bacil“. G. S. (1895), într-un articol despre „Protecţia păsărilor folositoare“ face cîteva consideraţii asupra speciilor de păsări ce pot fi ocrotite la noi în ţară şi-şi exprimă speranţa că va veni ziua în care se va face şi la noi ocrotirea păsărilor.

I. Florescu (1924) se ocupă de „Păsările cîntătoare“, arătînd părerile opuse referitoare la foloasele pe care le aduc păsările; pledează pentru ocrotirea lor şi dă un tabel al speciilor de păsări indicate a fi protejate.

S. Paşcovschi (1937) aduce la cunoştinţă şi unele aspecte negative din viaţa păsărilor, în articolul „Ciocănitorile şi seminţele forestiere". M. Ene (1943) dezvoltă complet tema, arătînd foloasele pe care le aduc „Păsările în protecţia pădurilor", N. Pascu (1944), în articolul „Cucul şi importanţa lui pentru protecţia pădurilor", arată foloasele aduse de această pasăre în distrugerea omizilor păroase.

Ca organ informativ asupra fenomenelor vătămătoare rare accidentale, sau de o deosebită importanţă, „Revista Pădurilor" şi-a îndeplinit cu prisosinţă datoria. In fiecare caiet se găsesc semnalări importante şi recomandări pentru producţie. Citām cîteva din cele mai importante articole: Psar (1890) vorbeşte într-un articol de „Colţari şi gogoşi de tufă"; I. Ionescu (1896) despre „Insectele din brădeturile Zărneşti"; G. Ionescu (1900) despre „Colţarii stejarului", recomandînd folosirea galelor; Gr. Pîrvulescu (1910) despre „O insectă care atacă pinul" *(Lophyrus pini)*, în Muscel; I. Florescu (1921) despre „Inamicii şi amicii sălciilor"; C. Georgescu (1928) despre „Un atac de insecte în pădurea Schitu Frumoasa" (gîndaci de scoarţă şi croitori ai răşinoaselor într-o doborîtură de vînt); P. Grunau (1929) despre *„Epiblema tedella"* la Borsec; C. Georgescu (1930) despre „Atacul de lăcuste din pădurile Dobrogei de sud" *(Isophya speciosa)*; A. Rădulescu (1932) „In chestiunea uscării ulmului" şi P. Grunau (1933) „O calamitae care ameninţă" *(Ipidae şi Hylobius)*; M. Ene (1934) despre *„Balaninus glandium"*; Gr. Eliescu (1937) *„Lithocoletis populi foliella"* şi *„Laspeyresia strobilella"*; Gr. Eliescu şi M. Petcuţ (1938) analizează „Cauzele uscării frasinului în pădurea Comarova"; S. Paşcovschi „Atacul şoarecilor asupra unor arbori exotici" la Bazoşi; T. Rădulescu — „O nouă insectă periculoasă pădurilor, *Hyphantria cunea"*; M. Ene (1952) — „O problemă rară de protecţia pădurilor", în care se arată efectul păcurii asupra arborilor în cazul erupţiilor sondelor; M. Pătrăşescu (1953) — „Un puternic atac provocat de şoareci în pepiniere şi plantaţii în primăvara 1952"; M. Ene şi H. Almăşan (1955) — „Distrugerea ouălor de Lymantria de către entomofagi în pădurea Babadag"; S. Paşcovschi — „Un duşman al viespilor de gale"; Gr. Eliescu şi G. Dissescu — „Experimentări în legătură cu biologia şi combaterea trombarului ghindei".

Acest şir de articole documentare, cu subiecte variate, demonstrează dezvoltarea spiritului de observaţie, în special la silvicultorii din producţie pentru sezisarea apariţiei dăunătorilor şi atacurilor acestora şi preocupările pentru combaterea lor.

Factorii abiotici, care provoacă uneori vătămări accidentale catastrofale culturilor forestiere, au furnizat material pentru numeroase articole. Dintre aceştia, incendiile ocupă primul loc. In 1890, o notă aduce o„Informaţie asupra unui incendiu la Cloşani". Pagubele cauzate de „Incendii la păduri" în Dobrogea şi Ilfov sînt semnalate apoi de G. Stătescu (1894) şi puse în legătură cauzală cu practicarea păşunatului în păduri. Un alt caz a fost „Incendierea pădurilor din munţii Gurghiu şi calculele dăunărilor cauzate", fenomene prezentate de P. Antonescu (1921). Un articol alarmant, semnat de M. Horia, „Carpaţii în flăcări" se ocupă de incendiile provocate de ciobani pentru mărirea suprafeţelor de păşune. Widinski descrie „Un incendiu în pădure" la Caşini, provocat de aprinderea pulberii cartuşelor rămase din război. In 1937, problema incendiilor este tratată la rubrica „Problemele zilei".

In note asemănătoare sînt semnalate şi vătămările cauzate de zăpadă, ploi, nisipuri zburătoare, furtuni etc.

Problema organizării protecţiei pădurilor a preocupat pe silvicultori ceva mai tîrziu. Astfel, C. Georgescu (1925) scrie despre „Contribuţiuni la studiul metodelor de combaterea insectelor vătămătoare forestiere". Articolul are un caracter teoretic. Gr. Eliescu (1935) face „Observaţiuni relative la legea pentru protecţia plantelor". I. Demetrescu (1942) tratează despre „Intervenţionismul de stat în materie de combaterea insectelor vătămătoare pădurilor". In 1946 s-a ţinut un simposion (Eliescu, Ene, Rădulescu şi Comes) în problema protecţiei pădurilor. T. Rădulescu relevă „Importanţa măsurilor agro-tehnice în prevenirea şi combaterea paraziţilor culturilor forestiere". Gr. Eliescu (1953) vorbeşte de „Prognoza în entomologia forestieră".

O problemă complexă tratată în paginile revistei a fost aceea a uscării intense a unor specii de arbori forestieri. Astfel, relativ la uscarea în masă a stejarului, a apărut o serie de articole, care semnalează fenomenul şi analizează cauzele (1943—1945). Articolele sînt semnate de C. Georgescu, Gr. Eliescu, C. Chiriţă şi S. Paşcovschi.

Din această analiză succintă, făcută asupra articolelor publicate în cei 70 de ani în „Revista Pădurilor", în materie de protecţia pădurilor, reiese în mod evolutiv o permanentă preocupare a silvicultorilor pentru menţinerea, mărirea si ocrotirea domeniului forestier. Acest material documentar stă la baza lucrărilor ce se execută azi alături de materialul obţinut prin schimb de experienţă din alte ţări şi — în special — din U.R.S.S.

Economia vînatului şi salmonicultura, ca ramuri ale economiei forestiere

Privire asupra perioadei 1881—1955

Conf. ing. **VASILE COTTA**

Cel care intenţionează să arate, numai în cîteva pagini, modul cum au fost puse şi tratate problemele de economia vînatului şi de salmonicultură în paginile „Revistei Pădurilor" în cei 70 de ani de existenţă ai acesteia, îşi dă de la început seama că, într-un spaţiu aşa de mic, nu va putea prezenta decît imagini fugare şi incomplete din această lungă perioadă. Multe aspecte nu vor putea fi cuprinse aici şi mulţi dintre autorii care au tratat cu suflet şi competenţă problemele nu vor putea fi amintiţi în cele ce urmează. Pus în faţa acestei situaţii, cronicarul rămîne cu dorinţa de a relua problema altă dată, mai pe îndelete şi pe perioade mai mici.

Trebuie menţionat de la început că, în perioada 1881—1918, problemele sînt puse numai pentru teritoriul din graniţele de atunci ale ţării şi, abia după unirea din 1918, preocupările revistei oglindesc situaţia de pe întreg teritoriul actual al patriei.

Ar însemna a prezenta o imagine incompletă a lucrurilor dacă, pe lîngă ceea ce s-a scris în revistă, nu s-ar arăta şi ceea ce a făcut Societatea „Progresul Silvic" în adunările ei generale anuale, precum şi în activitatea din cursul anului, îndeosebi prin conferinţe, memorii etc.

Spaţiul de timp de peste 70 de ani ce urmează a fi tratat aici, trebuie împărţit în mai multe perioade caracteristice, şi anume:

Perioada 1881—1891. Pe acea vreme nu exista o organizare referitoare la economia vînătorească şi la piscicultura în apele de munte. Iată ce se scrie în anii 1886—1887 în „Revista Pădurilor":

„Intrucît priveşte vînătoarea la noi, nimic încă nu există. O lege care începuse a se lucra în Cameră (a deputaţilor N. N.), în această privinţă, a rămas din nenorocire şi pînă acum neterminată".

In ceea ce priveşte piscicultura, după ce arată realizările din Franţa, descrie astfel situaţia din ţara noastră:

„Piscicultura în Romînia nu se cunoaşte. Se practică numai exploatarea lor (a peştilor N. N.), dar nu şi cultura lor".

„Păstrăvul aproape s-a distrus în unele rîuri din munţi".

„In consecinţă, Ministerul Comerciului, dacă nu s-ar putea ocupa deocamdată cu repopularea artificială, ar face bine cel puţin să însărcineze o comisiune de a fixa pentru diferite specii epocile cînd pescuirea este suspendată".

„Supunem acest caz Ministerului Comerciului, cu credinţa că de acum înainte să începem şi noi a ne îngriji mai aproape de ramurile noastre producătoare".

Combaterea animalelor dăunătoare vînatului a preocupat îndeaproape „Revista Pădurilor" în tot acest timp, dînd — între altele — un exemplu de ceea ce se face în Franţa, unde se plătesc premii substanţiale pentru lupii ucişi; astfel, pentru o lupoaică însărcinată, 150 franci; pentru un lup (mascul), 100 franci, iar pentru un pui 40 franci. De notat este faptul că aceste premii se plăteau în anii 1883—1887, cînd salariul unui inginer silvic începător era în Romînia de 200—250 lei.

Dar efectul acestor premii se şi vede din următoarea statistică a lupilor ucişi în Franţa şi a premiilor plătite:

— Anul 1883 — lupi ucişi 1316 — premii plătite 104 450 fr.;
— „ 1884 — „ „ 1035 — „ „ 81 180 „
— „ 1885 — „ „ 900 — „ „ 65 510 „
— „ 1886 — „ „ 760 — „ „ 57 120 „
— „ 1887 — „ „ 701 — „ „ 40 800 „

Datorită premiilor mari, numărul de lupi a scăzut şi, o dată cu acesta, şi cheltuiala cu premiile. „Statistica nu arată că lupii s-ar fi aruncat asupra vreunui om".

Cronicarul din 1888 încheie astfel:

„Ce să zicem de Romînia, unde lupii vin pînă în capitala ţării?"

In revista din anul 1881, se pot citi următoarele:

„Extirparea paserilor în Rusia. Foile ruse se plîng de extirparea paserilor fără consideraţiune, în nenumăratele insule de trestie din gurile Volgei. Societăţi bine organizate adună mii de ouă de lebede, de raţe şi gîşte. In timpul călcării, păsările se prind în reţele şi se umple bărci întregi cu dînsele. Dacă un vînt nevaforabil împiedică plecarea, se strică întreg materialul adunat, care se leapădă, prinzîndu-se altul proaspăt".

Acest fapt se petrecea în Rusia cu 75 de ani în urmă.

Pentru ţara noastră însă, din păcate, el este de actualitate şi acum.

In rest, perioada 1881—1891 se caracterizează prin publicarea, în rezumat, în „Revista Pădurilor" a unor fapte din alte ţări, din care să se poată trage învăţăminte pentru ţara noastră şi care au pregătit opinia publică pentru organizarea ce a avut loc în anul 1891. Astfel, se poate citi:

„Extracţii din anuarul forestier al Austro-Ungariei pentru 1880", în care se arată că în Austria venitul anual din vînat este de 2 milioane florini, sumă socotită prea mică în raport cu cheltuielile făcute pentru paza vînatului, administrarea lui şi practicarea vînătorii. Incheie astfel:

„Vînătoarea însă nici nu trebuie privită ca o industrie de producţiune, ci mai mult ca un obiect pentru întărirea corpului şi dezvoltarea spiritului şi ca atare este cea mai distractivă delecţiune a oricărui forestier sau amator al silvelor".

„Nu vom omite, pe lîngă aceasta, că întregul personal silvic exercită vînătoarea ca o ocupaţiune laterală, dar nu cu mai puţin zel şi pasiune".

Se mai pot citi şi note ştiinţifice despre zimbrul şi bourul din pădurea Bialovicza (Rusia), despre protecţia păsărilor, despre introducerea păstrăvului curcubeu în Belgia, despre necesitatea de a fixa o perioadă de oprelişte a pescuitului de cel puţin o lună. Se arată că, pe vremea aceea, în lipsa oricărei restricţii legale, păstrăvii se prindeau în mod normal cu sacii, cu vîrşa şi cu furculiţa.

În Germania, din amenzile aplicate delicvenților la vînătoare, se întreține un orfelinat pentru copiii forestierilor.

Administrația Domeniilor Coroanei din Romînia a dat o circulară pentru distrugerea lupilor, instituind și premii.

Silvicultorul George Stătescu este figura proeminentă în această perioadă. El s-a ocupat și de problemele vînătorești și piscicole, iar în anul 1889, a ținut o conferință la Societatea „Progresul Silvic", tratînd problemele de bază ale viitoarei legi a vînătoarei. Moartea prematură — la 39 de ani — a acestui mare și multilateral inginer silvic a răpit țării un puternic stîlp al economiei vînătorești.

Perioada 1881—1891 se încheie cu apariția, la 2 noiembrie 1891, a „Legii asupra poliției vînatului".

Perioada 1892—1921. În vreme ce perioada 1881—1891 se caracterizează prin măsuri organizatorice, perioada 1892—1921 are mai mult caracter tehnic, fără să lipsească nici lucrările de natură organizatorică și legislativă. Se iau o serie de măsuri, ca rezultat al prevederilor legii asupra poliției vînatului.

In anul 1892 se publică „regulamentul de aplicațiune a legii asupra poliției vînatului", precum și un tabel despre epocile cînd vînătoarea este permisă. Tot în acest an se produce un eveniment de seamă: se întoarce de la studii din Germania dr. Grigore Antipa, căruia i se dă delegația să studieze pescuitul din țară, în vederea „regulamentării" lui. Acesta este punctul de plecare în progresele ce vor urma privind organizarea pescuitului în Romînia. Se reamintește însă că silvicultorul George Stătescu pusese problema organizării pescuitului cu 5 ani mai devreme.

În anul 1893, apar următoarele articole cu caracter tehnic: Carol Schröder propune înființarea unei societăți pentru protecția vînatului, în cadrul căreia „se vor putea face și fazanerii". Se publică un articol despre fazani, scris de M. Roussel, la sfîrșitul căruia redacția face următoarea notă: „Am crezut util să facem pe cei ce se ocupă cu cultura pădurilor să cunoască fazanii, păsări care trăiesc în parcurile din occidentul Europei și pe care Ministerul Domeniilor a luat dispoziția să le introducă și în pădurile noastre". A. Candale publică un memoriu despre „parcurile naționale pentru creșterea animalelor nobile sălbatice", în care se ocupă de alegerea locului pentru parc, de împrejmuirea lui, de hrănirea vînatului, sărării, vînarea și combaterea bolilor etc.

În anul 1894, ca urmare a apariției legii pentru organizarea învățămîntului silvic superior și inferior, obiectul pisciculturii în apele de munte este introdus la Școala Superioară de Silvicultură de la Brănești.

În 1895, același fecund scriitor cinegetic, George Stătescu, scrie un articol despre „Protecția păsărilor utile agriculturii în general". Este vorba despre o conferință internațională, care a avut loc la Paris, la 25 iunie 1894, în care s-a aprobat un proiect de convenție internațională pentru protecția păsărilor și care cuprinde o listă a păsărilor folositoare și una a celor dăunătoare.

Interesant este că pe lista păsărilor dăunătoare, deci care pot fi ucise, figurează — între altele — următoarele specii, care astăzi sînt puse sub protecția legii: zăganul, acvilele, vulturul sur, bufnița mare, corbul și pelicanul.

Roadele muncii doctorului Gr. Antipa se văd și în faptul că în 1897 apar legea și regulamentul asupra pescuitului, iar în 1902 Romînia ia parte la Expoziția Internațională de pescării de la St. Petersburg.

În tot intervalul de timp de care ne ocupăm (1892—1921), administrarea vînatului de pe proprietățile Statului se făcea de către administrația silvică. Ca urmare, în 1900, apare un regulament privitor la arendarea vînatului de pe proprietățile Statului „prin permise".

În 1903, se înființează parcul de vînătoare de pe proprietatea Statului Inconjurătoarea Mînăstirii Neamțu-Secu, în care au fost colonizați cerbi prinși din păduri.

În 1906, legea asupra poliției vînatului este revizuită, deoarece s-a constatat că legea din 1891 n-a dat rezultatele așteptate.

Începînd cu anul 1898, apare o altă figură proeminentă a economiei vînătorești, anume inginerul silvic Ernest C. Gheorghiu, a cărui activitate se face simțită și prin presă pînă în anul 1928. Scrisul lui este — în general — cu caracter tehnic, dar — cînd nevoia cere — intră în arenă și cu probleme organizatorice. In 1898 fiind șef al Ocolului silvic Mînăstirea Cașin, scrie un „Memoriu asupra vînatului animalelor stricătoare din Romînia". In 1899 și mai tîrziu, scrie mai multe articole despre pușca de vînat, iar în 1900 ține o conferință la Societatea „Progresul Silvic", intitulată „Mijloacele stîrpirii animalelor stricătoare și a braconajului în Romînia". În 20 pagini de tipar, tratează pe larg problema.

Articole cu caracter tehnic scriu:

În 1909, Petre Antonescu despre „Practicarea vînătoarei în Romînia", în care — în 9 pagini — arată modul cum se vînează și dă două tabele cu suprafața pădurilor arendate și a veniturilor realizate.

În 1913, prof. dr. E. Botezat publică două articole despre cerb și formarea coarnelor lui.

În 1915, revista publică un „tablou de pădurile Statului pe regiuni și ocoale, rezervate pe seama Casei Pădurilor pentru vînătoare, conform art. 16 din noul regulament".

Cîteva articole cu caracter tehnic scrie și prof. Gr. Pîrvulescu de la Școala Superioară de Silvicultură din Brănești.

Războiul 1916—1919 a făcut să se resimtă și activitatea revistei. Abia în anul 1919 apare în revistă un scurt articol semnat de N. Săulescu, intitulat: „Noi izvoare de venituri pentru Stat", în care arată ce ar putea obține Statul din vînat și apoi critică activitatea din sectorul vînătoarei, arătînd că biroul vînătoarei din Casa Pădurilor nu se ocupă decît de arendarea terenurilor de vînătoare, nu și de înmulțire, îmbunătățire, comercializare.

În 1920, inginerul silvic Ernest C. Gheorghiu, pe atunci șef al Ocolului silvic Aninoasa, întocmește un „Memoriu asupra chestiunii vînătoarei în Romînia", în care se plînge că vînătoarea este socotită numai sport și că nu se dă atenția cuvenită laturii economice. Arată — între altele

— ce pagube cauzează „fiarele". Face propunerea de a se înființa un serviciu de vînătoare atașat de sectorul silvic, de a se constitui un fond din care să se plătească premii pentru doscoperirea cazurilor de braconaj.

Perioada a doua, 1892—1921, se încheie cu apariția noii legi a vînatului, votată în 1921, care — după cum se va vedea — este punctul de plecare pentru o serie întreagă de frămîntări, deoarece prin această lege au fost știrbite atribuțiile vînătorești ale administrației silvice. „Revista Pădurilor" oglindește în mod fidel aceste frămîntări.

Perioada 1922—1947. Această perioadă este caracterizată pe de o parte — prin frămîntări pentru o mai bună orînduire a vînătorii, iar pe de altă parte prin publicarea unui număr din ce în ce mai mare de articole cu caracter tehnic privind sectorul economiei vînătorești și al pisciculturii în apele de munte. În ce privește primul aspect: „Legea pentru protecția vînatului și reglementarea vînătoarei", apărută în anul 1921 și apoi completată în 1923, avea ca obiectiv unificarea legislației vînătorești din țara-mamă cu legislația din provinciile alipite în 1918. Pînă la 1921—1923, vînatul din păduri era gospodărit de administrația silvică, în toate cele patru provincii care formau Statul Romîn. Prin modul neprecis cum a fost întocmită noua lege (1921) și — mai cu seamă — prin felul cum ea a fost aplicată în fapt, gospodărirea vînatului din păduri se făcea de un serviciu de vînătoare nou înființat, care lucra independent de administrația silvică. Printr-o decizie ministerială dată în 1925, în interpretarea legii de vînătoare, arendarea dreptului de a vîna în păduri a fost dată în seama serviciului de vînătoare amintit, administrației silvice nerămînîndu-i aproape nici o atribuție în ce privește vînătoarea.

Această situație a dat naștere la o serie întreagă de frămîntări și proteste din partea corpului silvic de pe atunci. Astfel:

— Cu ocazia Congresului Inginerilor silvici din 1923, organizat de Societatea „Progresul Silvic", una din problemele discutate a fost aceea a vînătorii. Inginerul silvic C. P. Georgescu a prezentat un documentat referat, intitulat „Vînătoarea din punct de vedere sportiv, economic și legislativ", în care insistă îndeosebi asupra laturii economice și arată lipsurile legii din 1921. În moțiunea votată de Congres, se cere modificarea și completarea legii din 1921, precum și trecerea la Casa Pădurilor a Direcției Vînătorii.

— Prin legea administrației pădurilor apărută în anul 1930, se restabilesc drepturile administrației silvice, cam în sensul moțiunii din 1923, vînătoarea fiind — de drept — un serviciu pe lîngă Direcția Regimului Silvic din Ministerul Agriculturii și Domeniilor, iar gospodărirea vînatului din pădurile Statului fiind trecută asupra Casei Autonome a Pădurilor Statului. În fapt însă serviciul de vînătoare a reușit să lucreze tot independent.

— În anul 1933, printr-un articol unic de lege, trecut prin surprindere prin corpurile legiuitoare, se anulează prevederile legii din 1930, restabilindu-se situația anterioară.

Anii 1925 și 1933 sînt cei în care s-a înregistrat cea mai critică situație de drept în ce privește administrarea vînatului din păduri. O curbă care ar indica variațiile atribuțiunilor administrației silvice în materie de vînătoare ar înregistra — în acești ani — cele mai scăzute valori.

— În anul 1933, în ședința adunării generale a Societății „Progresul Silvic", problema vînătorii este din nou discutată amplu. Prezintă referate: Ing. C. P. Georgescu, reamintind dezbaterile din anul 1923, Ing. A. Haralamb, care tratează în mod documentat problema pisciculturii în apele de munte, și Ing. Emil Cîmpeanu, ocupîndu-se de „Centrele de cultură cinegetică". Se citește apoi un memoriu întocmit de M. Suhățeanu și P. Antonescu, privind articolul unic de lege din 1933, memoriu în care se cere anularea lui.

— În anul 1937, la rublica „Problemele zilei", aproape un întreg număr din „Revista Pădurilor" este dedicat discutării problemei vînătorii și pescuitului în apele de munte, la care și-au dat contribuția 9 autori de articole. Problema este discutată pe toate fețele, insistîndu-se — mai ales — asupra celei economice. Se pune și problema exportului de vînat viu.

În toată această perioadă de frămîntări — 1922-1937 — figura proeminentă de luptător pentru ideea restabilirii drepturilor administrației silvice este inginerul silvic C. P. Georgescu. Articolul său din „Revista Pădurilor", scris la rubrica „Problemele zilei" în anul 1937, se încheie astfel: „Toată opoziția mea n-a servit la nimic, legea a trecut; astăzi trăim sub imperiul ei, frămîntările continuă, iar problema economiei vînatului așteaptă din nefericire alte timpuri spre a putea fi rezolvată". Cum se va vedea mai tîrziu, aceste timpuri au venit abia în anul 1948, o dată cu înființarea Ministerului Silviculturii și trecerea atribuțiunilor vînătorești la acest Minister.

Lupta corpului silvic pentru o mai bună orînduire a gospodăriei vînătorești continuă. Astfel:

— În martie 1940, inginerul silvic Vasile Cotta ține o conferință la Societatea „Progresul Silvic", intitulată „Vînatul și vînătoarea în pădurile Statului", în care se reia vechea temă a atribuțiilor aparatului silvic.

— Lupta continuă cu dîrzenie pînă în anul 1946, cînd — prin noua lege a Casei Pădurilor — administrarea vînatului din păduri este trecută din nou asupra acestei instituții.

— În anul 1947, cînd se elabora de către Direcția Economiei Vînatului din Ministerul Agriculturii „legea pentru organizarea economiei vînatului", „Revista Pădurilor" și Societatea „Progresul Silvic" au acționat pentru o justă rezolvare a problemei, ceea ce — în mare parte — s-a și reușit.

Toată această acțiune de restabilire a drepturilor administrației silvice în materie de vînătoare, dusă timp de 26 ani (1922—1947), a avut darul să lămurească opinia publică și organele oficiale în drept asupra problemei, încît în anul 1948, cînd a luat ființă primul minister al pădurilor în istoria silviculturii romînești, climatul era favorabil traducerii în fapt a vechiului deziderat. În acest an, vînătoarea a și trecut, integral, la sectorul silvic, punîndu-se astfel capăt unor îndelungate frămîntări.

În ce privește latura științifică și de tehnică vînătorească, oglindită în revistă în acest interval de timp, se menționează că — în cei 26 ani —

au apărut numeroase articole, scrise de un mult mai mare număr de colaboratori decît în epocile precedente.

Pînă în anul 1928, figura proeminentă continuă să fie inginerul silvic Ernest C. Gheorghiu, care publică o serie de articole cu caracter de istorisiri din practica vînătorească. În anul 1929, își face debutul în „Revista Pădurilor" inginerul silvic Otto Witting, care va fi un colaborator timp de peste 20 ani și ale cărui articole se ocupă în deosebi de latura istorică a vînătorii.

Problemele vînătorești și, mai cu seamă, cele piscicole sînt urmărite cu atenție și tratate cu competență și perseverență în articole, cronici și recenzii de Ing. At. Haralamb, care — uneori — semnează T. H. Crivăț.

Îmbucurător este faptul că un număr din ce în ce mai mare de studenți ai Facultății de Silvicultură publică în „Revista Pădurilor" articole tratînd probleme de vînătoare și piscicultură, mai cu seamă în anii 1943—1945. Astfel, Sorin Armășescu, Remus Oprișiu, T. Gh. Ardeleanu, I. D. Uscoiu.

Profesorii P. Antonescu (1925), Dr. Alexandru Borza și Ion Grințescu (1927) tratează importanta chestiune a protecției monumentelor naturale, care include și o parte din fauna cinegetică.

De la 1940 încoace, colaborează la „Revista Pădurilor" și inginerul silvic Vasile Cotta. În anii 1942—1947, scrisul său este prezent în fiecare număr al revistei, fie sub formă de articol, fie sub formă de cronică cinegetică.

Spațiul rezervat acestui articol nu permite să se arate numele multor altor colaboratori ai revistei, care au tratat cu competență și dragoste aspecte cinegetice și piscicole în coloanele revistei.

Trebuie însă arătat că au fost și silvicultori care — dacă nu au luat condeiul în mînă să-și aștearnă gîndurile pe hîrtie — apoi au scris „pe teren", realizînd opere remarcabile. Unul din aceștia a fost inginerul Victor Beghenau, care în tot cursul activității sale a lucrat în Munții Mușcelului, organizînd cel mai vestit teren de vînat din Romînia dinainte de primul război mondial. Inginerul Mircea Ion a fost un alt realizator în Ocoalele Silvice Soveja și Mînăstirea Cașin, ca să nu vorbim decît de cei plecați dintre noi.

Dacă au un merit cei ce au tratat în coloanele revistei anumite probleme, precum și cei ce au realizat lucruri remarcabile pe teren, apoi este tot așa de mare și meritul celor care, fără să fi activat prin scris în astfel de probleme, au ajutat sectorul economiei vînatului și al pisciculturii în apele de munte, prin aceea că — în mod permanent, metodic și cu perseverență — au îndemnat, sfătuit și ajutat pe alții, creîndu-le în măsura posibilității condiții pentru rezolvarea diferitelor probleme de economia vînatului și de salmonicultură. Printre aceștia, se numără — în primul rînd — prof. V. N. Stinghe și prof. dr. Marin D. Drăcea.

Perioada 1948—1955. Această perioadă este prea recentă și prea cunoscută, pentru a mai fi nevoie să fie analizată. Caracteristica ei o constituie articolele cu caracter tehnic. Frămîntările în legătură cu organizarea vînătorii, care au caracterizat epoca 1922—1947, nu mai sînt întîlnite de la 1948 încoace, deoarece acum această organizare și-a găsit așezarea firească. Colaboratorii revistei în această perioadă caută soluții pentru sporirea productivității în vînat sau în pește a fondurilor de vînătoare și de pescuit, sau tratează diferite probleme științifice privind economia vînatului și a pescuitului.

Din faptele enumerate mai sus, se desprind o serie de constatări:

1. Problemele de economia vînatului și de piscicultură în apele de munte au fost tratate de „Revista Pădurilor" încă din primul an al apariției sale și sînt tratate fără întrerupere pînă în ziua de astăzi.

2. Silvicultorii care au colaborat la revistă au fost precursori în problemele mari. Astfel, cu doi ani înainte de a apare prima lege de vînătoare, inginerul silvic Gh. Stătescu expune principiile de bază pe care va trebui să le aibă viitoarea lege; cu mulți ani înainte de a apare în viața piscicolă marele Dr. Grigore Antipa, problemele de ocrotire a salmonidelor erau deja tratate în „Revista Pădurilor"; înainte de a se organiza un serviciu sau o direcție a vînătoarei, Ernest C. Gheorghiu propunea acest lucru în coloanele revistei.

3. Multe din problemele ridicate în cursul timpului sînt de actualitate și azi, dovedindu-se astfel că înaintașii noștri le-au văzut just. Astfel, dintr-un început s-a arătat că:

— pășunatul în păduri este unul din principalii factori negativi în dezvoltarea vînatului;

— combaterea animalelor dăunătoare vînatului, agriculturii, zootehniei și pisciculturii trebuie să constituie o preocupare de seamă a ocrotitorului de vînat;

— vînătoarea nu este numai sport, ci — în primul rînd — un factor economic; trebuie, deci, dezvoltată latura ei economică;

— este o datorie a tuturora de a apăra frumusețile patriei și — mai ales — speciile rare de animale de interes vînătoresc sau faunistic;

— vînătoarea nu poate propăși decît încadrată într-o instituție cu un solid aparat pe tot cuprinsul țării, care să aibă și pregătire de specialitate vînătorească.

4. Au fost și vederi care astăzi sînt considerate greșite. Astfel, la 1887, se vorbește despre pescuitul cu vîrșa, sacul sau furculița (ostia), ca de ceva normal; mai tîrziu cu cîțiva ani, se cere o perioadă de oprelíște a pescuitului cel puțin de o lună, cu începere de la 15 august. Deși este vorba de calendarul după stilul vechi, totuși epoca de oprelíște nu era nici suficientă, nici bine plasată, dată fiind biologia păstrăvului și a altor salmonizi; la 1889, se propuneau ca epoci de oprelíște a vînătorii: 1 ianuarie — 15 august la căpriori și 1 februarie — 15 august la iepuri (stil vechi); între păsările dăunătoare, deci care puteau fi ucise oricînd, se numărau: bufnița mare, unele acvile, vulturul sur, corbul, pelicanul. Trebuie avut însă în vedere că pe vremea aceea în Romînia încă nu exista nici o lege a vînatului sau a pescuitului. În ce privește calificarea unor păsări ca dăunătoare sau folositoare, concepția arătată mai sus nu este numai a silvicultorilor noștri, ci este și concluzia la care s-a ajuns într-un congres internațional.

5. Din analiza activității în cei 70 de ani, se pot trage învățăminte prețioase. Au existat unele deficiențe și s-au comis unele greșeli care nu trebuie

să se mai repete. Astfel, în perioada 1891—1921, administrația vînătorească de pe acea vreme a avut un cadru legal destul de favorabil în care să se poată dezvolta, dar organele silvice nu au dat dovadă de suficient dinamism. Intr-adevăr, conform legii din 1891, administrația silvică avea nu numai latitudinea, ci și sarcina să se ocupe de gospodărirea vînatului din pădurile Statului. Prin introducerea, în anul 1894, în programa de învățămînt a școlilor silvice de ambele grade (superior și inferior) a economiei vînatului și a pisciculturii în apele de munte, s-au putut forma și cadre de specialitate. Cu toate acestea, realizările — în lunga perioadă de 30 de ani — nu sînt cele la care opinia publică ar fi avut dreptul să se aștepte. Activitatea a constat mai mult din pază, darea în arendă a dreptului de a vîna și perceperea veniturilor Statului din vînătoare.

Prea puține acte de gospodărie propriu-zisă, prea puține inițiative în ceea ce privește apărarea și îmbogățirea faunei cinegetice și piscicole. Cunoștințele de specialitate ale personalului silvic au fost insuficient folosite în practică, iar prestigiul instituțiilor silvice pe această linie nu a fost ridicat și consolidat în măsura în care ar fi fost posibil în condițiile de atunci.

Specialiștii silvici, la care s-a făcut apel în anii 1921—1922 pentru a lua conducerea serviciului de vînătoare nou creat, n-au acceptat această sarcină, probabil considerînd funcția de conducător al vînătorii drept o funcție minoră. Urmarea a fost numirea unei persoane dinafară. La toate acestea s-au adăugat cîteva greșeli ale unor salariați ai administrației silvice, care — cîteodată — au vînat alături de prevederile legale. Greșelile lor, deși puține la număr, au fost speculate de unii interesați și au avut repercusiuni defavorabile asupra reputației marii majorități a profesioniștilor silvici. Toate acestea trebuie spuse deschis, pentru ca să constituie învățăminte pentru viitor.

Perspectivele ce se deschid economiei cinegetice și salmonicole din țara noastră sînt din cele mai frumoase. In momentul de față există legi bune și o organizare administrativă adecvată specificului țării noastre. Micile lipsuri care își mai așteaptă soluționarea nu contează cînd problema este privită în ansamblul ei. In intervalul 1948—1955, remarcabile progrese au fost realizate în acest sector, după cum s-a arătat altă dată *). Posibilitățile de dezvoltare ale gospodăriei cinegetice și salmonicole din țara noastră sînt mari. Dar, pentru a atinge obiectivele propuse, este necesar, indispensabil, să luăm exemplu de la însuflețiții noștri, să tragem învățăminte din experiența celor 70 ani trecuți și mai cu seamă să muncim organizat, pătrunși de răspunderea ce avem de a lăsa generațiilor viitoare un patrimoniu cinegetic și salmonicol mai bogat decît cel moștenit. Oamenii trebuie apreciați nu după vorbe, ci după fapte, după realizări.

---

*) *Economia cinegetică și salmonicolă din R.P.R. în perioada 1944—1954, „Revista Pădurilor", nr. 8/1954, pag. 363.*

Inovații și probleme de mecanizare în „Revista Pădurilor"

Ing. VIRGIL MIRON

În cei 70 de ani de apariție, articolele revistei au oglindit, în majoritatea lor, preocupările generațiilor de silvicultori în munca lor dornică de a dezvolta, în pasul vremii, știința silvică. Modul în care revista a reușit să-și îndeplinească menirea chiar în primii ani de apariție a fost apreciat de contemporani. Cei care au parcurs paginile revistei nu pot să nu recunoască actualitatea aprecierilor făcute acum mai bine de 50 de ani de un cotidian („Timpul" în 1892) care scria „Revista Pădurilor" — organ al Soc. „Progresul Silvic" — a continuat a apare regulat și destul de bine nutrit, de la înființarea societății și aduce mari și diverse servicii prin propagarea acestei științe în țara noastră". Articolele din acest număr festiv scot și mai mult în evidență valabilitatea acestor aprecieri pentru tot timpul apariției Revistei.

Văzînd lumina tiparului ca organ al societății „Progresul Silvic", „Revista Pădurilor" desfășoară o bogată activitate, menținîndu-și vigoarea și dezvoltîndu-se în mod laborios atît ca organ al Secției Silvice din AGIR, cît și ca organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din RPR și al Ministerului Silviculturii.

Incercarea de a reda în acest articol modul în care „Revista Pădurilor" a putut să reflecte preocupările silvicultorilor în decursul anilor, în propășirea inovațiilor și a mecanizării, este destul de grea și aceasta cu atît mai mult, cu cît noțiunile de inovație și mecanizare aveau înțeles diferit. La început această noțiune era prea puțin precizată; ea a evoluat și a primit în sectorul nostru un înțeles precis și bine delimitat de abia în ultimii ani.

Paginile revistei reflectă în principal preocupările silvicultorilor în dorința lor de mai bine și de progres în ramura forestieră și de aceea din conținutul articolelor se pot desprinde — în linii mari — problemele ce au frămîntat pe cei ce și-au desfășurat activitatea în sau pentru pădure, precum și soluțiile ce s-au găsit pentru rezolvarea lor.

Articole care să prezinte probleme de inovații și mecanizări — în actualul înțeles al cuvîntului — s-ar părea că apar de-abia în ultimii ani, o dată cu spațiul special rezervat la rubricile cu aceste titluri. Totuși, apreciind momentul istoric al apariției revistei, se pot recunoaște chiar din primele pagini articole prin care lumea silvică din țara noastră era pusă la curent cu tehnica aplicării mecanizării din acele timpuri. Primul articol din 1886, care informează pe silvicultorii noștri despre noutățile tehnice din Norvegia privind procedeul și mijloacele de conservare a lemnului, se poate considera capul de serie pentru articolele de acest gen ce se succed cu regularitate mai bine de 10 ani și care răspund la problemele ce și le puneau pe atunci producătorii și consumatorii de materiale lemnoase.

Preocupările complexe ale silvicultorilor din epoca de pionierat în silvicultura națională trebuiau să răspundă la toate cerințele sectorului forestier și astfel, în mod inevitabil, silvicultorul trebuia să folosească calea care să-i asigure înțelegerea și cuprinderea simultană a tuturor problemelor de cultură, exploatare și industrializare, la nivelul tehnic al epocii sale. Din aceste motive articolele publicate înfățișează problemele în mod complex, îmbinînd problemele de cultură — care, în genere, constituie osatura principală —, cu probleme de exploatare și industrializare, precum și cu aplicații practice indicînd folosirea mijloacelor mecanizate. Astfel se poate înțelege de ce articolele — în special din primii 20 ani — nu pot fi grupate ca articole cuprinzînd exclusiv probleme de mecanizare, așa cum se poate face cu articolele din ultimii ani.

Oglindind concepțiile respective determinate de baza materială de producție, problema mecanizării a fost diferit tratată în articolele revistei și se pot distinge două epoci deosebite, demarcate de evenimentele de după 23 August 1944.

Drumul pe care a pornit poporul romîn în construirea socialismului implică folosirea căilor progresului tehnic care se caracterizează printr-o judicioasă aplicare a mecanizării, prin electrificare și prin larga folosire a tehnicii. De aceea problema mecanizării, ca și a electrificării, constituie o preocupare de bază pentru lucrătorii din sectorul forestier, ceea ce se poate recunoaște ușor prin numărul și cuprinsul articolelor de specialitate apărute sub regimul de democrație populară. Numărul articolelor publicate pînă în 1949 — adică în 63 de ani — este aproape egal cu numărul articolelor publicate după 1949, deci numai în 7 ani, sub regimul de democrație populară.

Adîncirea specializării în diferite ramuri de silvicultură și, în special, separarea acestora în ultimul timp în sectoare economice distincte cu preocupări separate de cultură, exploatare și industrializare, face posibilă o grupare a articolelor și din acest punct de vedere.

O statistică sumară a articolelor de mecanizare și inovații, întocmită pe aceste preocupări amintite (cultură, exploatare și inovații) ne prezintă o situație care nu este lipsită de înțeles. După acest criteriu articolele se pot grupa în:

1. O primă perioadă, între anii 1886 și 1908, în care sînt reprezentate toate cele trei grupe de articole.

Ponderea cea mai mare în această perioadă o au articolele de valorificarea produselor lemnoase, caracterizîndu-se în special prin articole privind conservarea lemnului. Totodată informarea asupra investițiilor și inovațiilor este bine susținută în această perioadă.

2. A doua perioadă, cuprinsă între anii 1908 și 1929, în afară că are un număr foarte mic de articole de mecanizare, respectiv 17, se mai caracterizează și prin prezența aproape exclusivă a articolelor de exploatare și transporturi, și numai a unui singur articol de inovație.

În perioada primului război mondial (1914—1919) ca și în aceea de după război, pînă în 1927, revista nu cuprinde articole de mecanizare, ci informări asupra industrializării, deși nu s-ar putea spune că lumea forestieră nu era frămîntată de o seamă de probleme de valorificare a produselor pădurii, de refacere, de exploatare și transporturi. In parte, cerințele comercianților și ale proprietarilor de fabrici de cherestea au fost împlinite prin publicații privind fabrici de cherestea, instalații de transport și mijloace de fasonarea materialului lemnos.

Influența primului război mondial și concepțiile din acele timpuri despre mecanizare se manifestă în special prin cîteva articole care tratează problema căilor ferate și a introducerii tractoarelor cu șenile la exploatări.

Este de reținut în mod deosebit concepția despre introducerea mașinilor (respectiv a mașinismului capitalist) din acele timpuri, care dezvăluie scopurile și căile de introducere a acestora în lucrările silvice. Articolul cu titlul — de altfel destul de semnificativ — „Mașini în exploatările forestiere“ din 1929 dezvălue faptul că introducerea în lucrările de pădure a unor anumite mașini nu se face cu scopul de a rezolva nevoile exploatărilor, ci pentru plasarea mașinilor produse de industria germană care, în urma războiului, nu mai are debușeu în colonii sau alte țări îndepărtate. Față de unele efecte dăunătoare refacerii pădurilor prin folosirea „automobilomodei“ la scosul lemnului, atitudinea silvicultorilor a devenit ostilă introducerii mașinilor în pădure.

3. A treia perioadă, ce se prelungește pînă în 1948, prezintă un progres în ceeace privește numărul mediu de articole pe an, dar și aci centrul de greutate cade asupra articolelor de exploatare, industrializare și transporturi, deși latura culturii forestiere nu este complet neglijată, fiind prezentă în special prin popularizarea invențiilor și inovațiilor.

În această perioadă, în urma poziţiei luate de silvicultori faţă de introducerea maşinilor în pădure, se constată o tendinţă de orientare spre lucrările de cultură, în special la recoltarea şi prelucrarea seminţelor şi la lucrările de pepiniere, care se menţin pînă în preajma celui de al doilea război mondial. În timpul războiului, folosirea ferăstraielor mecanice de către trupele de geniu prilejuieşte prezentarea problemelor de exploatare a pădurilor cu astfel de mijloace. După 1944 pînă în 1948, cele cîteva probleme de mecanizare care se pun sînt de exploatare şi nu atît exploatarea pădurilor cît mai mult informaţii asupra mijloacelor de exploatare a instalaţiilor de transport.

4. Cea de a patra perioadă, de la 1949 pînă astăzi, se caracterizează printr-un număr bogat de articole şi prin concepţia nouă despre mecanizare, atît în ceea ce priveşte scopul pentru care este necesară introducerea ei în sectorul silvic, cît şi modul în care aceasta poate fi realizată.

În primii ani ai acestei perioade şi pînă la cîştigarea unei experienţe proprii prin folosirea mecanizării pe scară mai mare în lucrarea de creare şi întreţinerea perdelelor de protecţie a cîmpurilor (1951), articolele cuprindeau mai mult informaţii despre realizările pe linie de mecanizare obţinute în URSS şi cîteva consideraţii asupra posibilităţii folosirii acestor utilaje în ţara noastră. După această dată apar articole care dau rezultatele aplicării mecanizării la noi şi căile de dezvoltarea folosirii mecanizării, în special la lucrările de gospodărie forestieră.

În această perioadă o comparaţie în ce priveşte proporţia între articole, avînd la bază aceleaşi criterii care au fost la celelalte perioade, nu se poate face, deoarece adîncirea specializării ramurilor din silvicultură şi, la un moment dat, despărţirea în două departamente deosebite a problemelor forestiere, duc la publicarea articolelor în reviste separate.

Cum articolul de faţă prezintă problema mecanizării numai pentru „Revista Pădurilor", este de menţionat următorul fapt. „Revista Pădurilor", ca organ al Societăţii „Progresul Silvic", apare pînă în anul 1947, după care, cu acelaşi titlu, dar ca organ al AGIR-ului, apare pînă în anul 1949. În 1950 „Revista Pădurilor" îşi întregeşte titulatura fiind denumită: „Revista Pădurilor şi a Industriei Lemnului" ca organ al Ministerului Silviculturii şi Industriei Lemnului. În 1951, titlul revistei este şi mai mult dezvoltat: „Revista Pădurilor, a Lemnului şi Hîrtiei" ca organ al „ASIT" şi „MSIL". De data aceasta se face o distincţie precisă între problemele de gospodărire silvică, exploatări, transporturi şi industrializare. De la începutul apariţiei revistei (1886) pînă în 1951 în paginile ei apăreau articole privind toate ramurile de activitate silvică.

În 1952, revista revine la titlul ei iniţial „Revista Pădurilor" (ca organ al ASIT şi MGS), dar de această dată ea nu mai publică articole de exploatare, transport şi industrializare, acestea fiind publicate în altă revistă, „Industria lemnului, celulozei şi hîrtiei" ca organ al Ministerului Ind. Lemnului, Hîrtiei şi Celulozei.

De aceea, în perioada 1952—1955, toate articolele de mecanizare se referă numai la problemele de gospodărire forestieră. În 1956 revista, ca organ al ASIT şi al MS, publică articole de gospodărie silvică, de exploatarea şi transportul lemnului, dar nu şi de industrializarea lemnului, care continuă să apară în revista MILHC.

★

În paginile revistei, viaţa şi preocupările silvicultorilor erau redate în ritmul şi la nivelul preocupărilor epocii în care erau scrise.

Primele articole de mecanizare, de anumite specializări sau domenii de aplicare, pot localiza în timp stadiul de dezvoltare al problemelor în ţara noastră. O fugară privire asupra timpului şi modului în care au fost puse, pentru prima oară în revistă, problemele invenţiilor, inovaţiilor, ferăstraielor mecanice, energiei electrice, semănătoarelor, maşinilor de prelucrarea seminţelor, întreţinerii culturilor etc., ne prezintă o imagine ce poate contribui la cunoaşterea istoriei mecanizării în silvicultură.

Sub semnătura lui G. Stătescu, un valoros colaborator în perioada de pionierat a revistei, apare scris în 1888, cu simpatie şi căldură, un articol despre strădania inovatorilor intitulat „Nebunia invenţiilor este poate cea mai morală dintre pasiunile omeneşti".

Oamenii de iniţiativă, în care scînteia noului a prins flacăra dorinţei de a închina priceperea lor silviculturii, au fost numeroşi şi se poate aprecia în mod deosebit faptul că majoritatea articolelor — în special cele de gospodărie silvică —, cuprind probleme de inovaţii.

Despre aceasta inventatorul compasului forestier înregistrator scria: „Geniul de invenţiune al forestierilor s-a exercitat de preferinţă asupra instrumentelor proprii la măsurarea înălţimilor sau grosimii arborilor". Cum au fost însă sprijinite în majoritatea cazurilor aceste elemente valoroase se oglindeşte în însăşi aprecierea autorului: „Îndată ce invenţia intră în perioada militantă, inventatorii întîmpină numeroase dificultăţi şi dacă invenţiunile lor nu sînt totdeauna utile societăţii, nu este rar ca ele să fie dezastroase pentru ei". Că aceasta era realitatea situaţiei în regimul capitalist, stă mărturie strădania zadarnică a atîtor inventatori care n-au reuşit să-şi împlinească gîndurile geniale şi folositoare producţiei, despre un compas înregistrator, un ciocan numărător automat, o lunetă forestieră etc. Sînt demne de o deosebită preţuire realizările neobositului şi valorosului inovator Ing. D. I. Ciurileanu, ale cărui inovaţii utile silviculturii îşi păstrează şi în prezent importanţa pe care şi-au cîştigat-o în decursul timpului: panglica de precizie, firul „Ciurileanu" etc.

Despre folosirea electricităţii în lucrările de exploatări forestiere se aminteşte în 1891 sub titlul unui articol foarte atractiv: „Tăierea arborilor prin electricitate". Acesta, ca articol informativ, indică folosirea electricităţii prin „retezarea cu un fir incandescent" şi nu ca în concepţia de astăzi, prin punerea în mişcare a unui ferăstrău electric. Nu s-a mai putut constata din revistă că la noi s-ar fi încercat aşa ceva, ci sectorul silvic a luat numai act de experienţele făcute în Galiţia în 1889. Tot aici se pomeneşte de folosirea burghiilor electrice la doborîrea arborilor ceea ce constituie o completare a informaţiei sumare din 1870. Dar de folosirea adevăratelor ferăstraie electrice se scrie de-abia în 1949, adică după 58 de ani de la prima sesizare, cu care ocazie se dau detalii de construcţie şi de folosire a lor.

O dată cu dezvoltarea acţiunii de replantare a terenurilor despădurite şi deci a dezvoltării pepinierelor, se dau primele indicaţii de folosirea mecanizării în pepiniere în anul 1893 prin articolul intitulat „Maşini pentru semănat şi repicat" semnat de N. R. Danilescu. Problema mecanizării pentru lucrările de pepiniere, cu descrierea unor maşini de semănat se repune în 1949, adică după mai bine de 50 de ani.

O problemă care şi astăzi reţine atenţia silvicultorilor este găsirea celor mai indicate mijloace mecanizate pentru recoltarea, uscarea, dezariparea şi curăţirea seminţelor. Parţial s-au găsit soluţii, în special pentru uscătoria de conuri în vederea extragerii seminţelor de răşinoase. Primul articol, apărut în 1897, care descrie uscătoria din Bicaz, este urmat de-abia în 1930, cu o descriere tot a unei uscătorii de conuri de răşinoase.

Combaterea dăunătorilor pădurii constituie o preocupare de demult a silvicultorilor. Soluţiile iniţiale erau de strivirea larvelor şi fluturilor, colectarea ouălor şi omizilor sau distrugerea cuiburilor.

Folosirea mecanizării în combatere este amintită prima oară în articolul „Aparate necesare oricărui ocol silvic pentru lucrări de pepinieră", în care autorul V. V. Vasiliu indică folosirea aparatului de stropit „Vermorel" şi a aparatului de injectat (fumigat solul) de tipul Pall.

Sprijinirea acţiunii de mecanizare prin articole de specialitate a fost realizată de o numeroasă şi talentată pleiadă de silvicultori care a avut o contribuţie de mai scurtă sau de mai lungă durată. Dintre aceşti sprijinitori ai introducerii şi dezvoltării mecanizării în silvicultură, ca semn de preţuire deosebită pentru munca de pionierat sau pentru fermitatea acţiunii de publicare, se pot aminti articolele, în care vibra dragostea pentru om şi pentru pădure, ale autorilor: G. Stătescu, E. Davidescu şi N. D. Danilescu, ce se pot considera ca pionieri în lupta dusă de la tribuna revistei pentru propăşirea mecanizării în silvicultură.

După 1925, o viguroasă acţiune de lămurire a silvicultorilor în sprijinirea dezvoltării mecanizării, în special în exploatarea lemnului, este dusă printr-o susţinută acţiune, de un grup de ingineri specialişti în problemele de exploatare şi industrializare ca: tov. Prof. Dr. Ing. D. A. Sburlan, Prof. Dr. Ing. N. Ghelmeziu şi alţii.

În anii de avînt creator în regimul democrat popular, inginerii din producţie, cadre didactice şi cercetători de specialitate semnează articole de înalt nivel tehnic şi de deosebită importanţă teoretică şi practică printre care amintim pe: tov. Prof. Dr. ing. I. Pavelescu, Ing. Conf. V. Andreescu, Ing. Cocaranza N., Ing. Dr. Teodor Rădulescu, Ing. Tudosiu Pascu şi alţii.

★

Deschiderea în paginile revistei a rubricii „Problemele zilei" a fost un prilej de discuţie în jurul problemelor mai importante, pentru care se căuta o rezolvare. Printre multiplele subiecte din „problema zilei" nu a fost amintită problema mecanizării sau a inovaţiilor. Totuşi, pentru silvicultorii din RPR, mecanizarea este o problemă a zilei şi aceasta este menţionată în articolul „Pentru continua dezvoltare a silviculturii", semnat de Ing. C. I. Popescu, candidat în ştiinţă, care în jalonarea activităţii departamentului subliniază importanţa mecanizării şi precizează că: „introducerea micii mecanizări şi treptat în viitor a mecanizării proceselor de producţie din silvicultură (pe măsura înzestrării cu maşini şi utilaj modern), trebuie să constituie o preocupare de prim ordin a tuturor inginerilor şi tehnicienilor silvici". Articolul a lărgit orizontul preocupărilor astfel că se deschide seria articolelor de îndrumare generală pentru propăşirea mecanizării. Articol semnat de Ing. Nicolescu „Pentru dezvoltarea mecanizării lucrărilor silvice" după titlu îşi arată scopul, iar articolul „Grăbirea refacerii pădurilor", deşi nu se aminteşte în titlu de mecanizare, articolul este totuşi orientativ în problema micii şi marii mecanizări.

„Revista Pădurilor", de-a lungul celor 70 ani de apariţie, în care truda silvicultorilor conştienţi de nobila şi măreaţa îndatorire ce o au pentru îngrijirea, păstrarea şi dezvoltarea patrimoniului forestier şi al produselor lui, a ridicat tot mai sus steagul ştiinţei şi tehnicii silvice.

Sărbătorind acest drum victorios al revistei, găsim prilejul de a ne îndrepta gîndurile cu recunoştinţă faţă de cei ce şi-au adus priceperea şi pana în slujba ideii creatoare, spre binele poporului şi ne chiamă să fim părtaşi la bucuria de acum şi să contribuim la cea viitoare.

Problema drumurilor şi instalaţiilor de transport în paginile Revistei Pădurilor

Prof. D. A. SBURLAN

În momentul apariţiei „Revistei Pădurilor", ţara noastră avea un serviciu silvic oarecum închegat şi poseda un corp de specialişti cu pregătire tehnică superioară, proveniţi din şcolile de silvicultură din ţară şi din străinătate (în special din Franţa). Ideile predominante ale vremii, în ce priveşte mijloacele pentru propăşirea administraţiei silvice, erau următoarele:

1) înzestrarea ţării cu o reţea de căi de transport, care să înlesnească punerea în valoare a bogăţiilor sale naturale (de fapt în acea perioadă s-a construit o bună parte din actuala reţea de şosele şi căi ferate normale);

2) stăvilirea defrişărilor şi a tăierilor neregulate, ce se practicau în pădurile proprietate particulară şi în cele ţărăneşti;

3) amenajarea tuturor pădurilor, spre a se cunoaşte întinderea şi capacitatea lor reală de producţie;

4) dotarea pădurilor cu drumuri, spre a se face posibilă exploatarea lor raţională.

Aceste idei sînt întîlnite în numeroase scrieri tipărite încă înainte de 1886, data apariţiei primului număr al „Revistei Pădurilor" şi se repetă şi în rapoartele experţilor străini, chemaţi de guvernele ţării, în legătură cu dezvoltarea economiei forestiere.

În felul acesta, avuţia naturală a ţării ajunsese să fie mai mult sau mai puţin cunoscută. Se mai găseau însă destui gata să exagereze această bogăţie, pentru a determina şi în acest fel exploatarea grăbită a masivelor forestiere valoroase, către care se îndreptau ochii lacomi ai societăţilor capitaliste străine. Lipsite de căi de transport, pădurile de la coline şi munte reprezentau, la acea dată, o bogăţie potenţială, ca şi alte avuţii ascunse în pămîntul ţării noastre. Cu drept cuvînt spune, deci, silvicultorul D. Stătescu într-unul din primele numere ale revistei, din 1887:

> „Exploatarea sau transportarea lemnelor este foarte anevoioasă la noi, din cauza lipsei drumurilor de exploatare. Din această cauză, noi am cerut şi cerem a se extinde cît mai mult şi mai repede amenajarea pădurilor şi aplicaţiunea lor. Aceste lucrări, pe care le-am tot amînat, ni se impun în mod serios, spre a avea treptat şi drumuri şi lemne bune".

Articolul continuă cu îndemnul: „...şi pentru aceasta, să căutăm — înainte de toate — a deschide drumuri de exploatare..."

Ideea că, prin construirea de căi de transport, se pot rezolva multe din problemele gospodăririi pădurilor, se afla de atunci pe primul plan. În 1888, cîtiva silvicultori romîni vizitează expoziţia forestieră organizată de administraţia austriacă a Bucovinei, la Cernăuţi. Unul dintre participanţi scrie într-o cronică:

> „In privinţa drumurilor sistematice în păduri, sîntem pe aceeaşi treaptă, cu osebirea că dînşii deja au început a le construi, pe cînd noi încă nici la proiecte n-am ajuns".

Se ştie însă că la 1885 a început în această provincie aplicarea faimoaselor planuri de amenajare şi dotare cu instalaţii de transport a frumoaselor păduri ale fostului Fond bisericesc greco-ortodox din Cernăuţi. Silvicultorii din întreaga lume priveau cu interes aceste lucrări, concepute pentru prima oară în stil mare şi care, potrivit cronicarului anonim al excursiei, îşi propuneau „să transforme direct aceste păduri virgine, inaccesibile şi neproductive, în păduri cultivate şi aducătoare de venituri". La data arătată, lucrările erau abia la început, însă în scurt timp ele urmau să ajungă a fi cunoscute şi apreciate în întreaga lume.

La 1891, un silvicultor proeminent al timpului, St. Radianu, abordează în paginile revistei problema transportului lemnului pe apă, arătînd importanţa lui excepţională pentru punerea în valoare a pădurilor ţării. Autorul subliniază că, deşi încă prin Regulamentul Organic al lui Kiseleff, din 1843, fuseseră declarate „ape plutitoare" rîurile: Jiul, Oltul, Argeşul, Dîmboviţa, Ialomiţa, Borcea, Prutul, Siretul, Bistriţa şi Moldova, numai cîteva din acestea erau efectiv utilizate pentru transportul lemnelor. După ce descrie, cu multe amănunte, modul de organizare a plutăritului pe Bistriţa, care avea o vechime multiseculară, Radianu cere să se studieze posibilităţile de extindere a acestui mijloc de transport şi pe celelalte rîuri, care au debite corespunzătoare.

La 1894 se organizează o nouă excursie în Bucovina, unde acum planul de investiţii începuse să-şi arate roadele. Unul din participanţi, Fl. Davidescu, scrie despre cele văzute în pădurile de la Revna:

> „Toate liniile somiere şi economice sînt deschise şi întreţinute, şoselele sînt admirabil trasate, cu pante potrivite, fiind bine prunduite. Podurile sînt lucrate solid din piatră" etc.

Pentru a sublinia efectul economic al acestor remarcabile lucrări, Davidescu scrie:

> „Prin construcţia acestor şosele, stînjenul de lemne de foc — după cum ne-a afirmat agentul silvic local — s-a ridicat deodată, de la 13 la 18 florini. Astfel, şoseaua care a costat vreo 60 000 lei s-a amortizat în cinci ani, numai din sporul preţului la stînjenul de lemne".

În aceste puţine cuvinte, se demonstrează rolul şi importanţa drumurilor forestiere în valorificarea raţională a pădurilor de munte şi se indică şi sursa fondurilor de investiţie, a căror mărime mai sperie încă şi azi pe mulţi, cînd e vorba de înzestrat pădurile cu reţele de drumuri.

Cam în acea vreme vine în țară cunoscutul silvicultor francez G. Huffel, invitat ca expert în chestiunile forestiere. Într-un articol publicat în „Revue des eaux et forêts“ și reprodus integral, în traducere, în „Revista Pădurilor“ din 1895, sub titlul „Brădeturile din Carpații Romîniei“, Huffel își expune părerile asupra mijloacelor pentru punerea în valoare a acestor păduri. Desprindem din valorosul articol cîteva idei :

> „Brădeturile din munți (din Carpați n.a.) au rămas și pînă astăzi în genere puțin productive. Nu numai că lipsesc complet căile de comunicație în păduri, dar chiar și în afara munților drumurile au adesea o existență pur teoretică“.
>
> „Podurile peste rîuri lipsind, transportul se poate face numai cînd apele sînt mici, dar cînd ele cresc, în urma ploilor, devin obstacole de netrecut. Se poate închipui ce valorează, în astfel de condiții, o pădure situată în văile înfundate ale munților“...
>
> iar în alt loc :
>
> „S-a căutat de mult timp a se trage profit din acele păduri care sînt mai accesibile sau mai bogate. Singurul procedeu posibil consistă în a vinde deodată mase considerabile de lemne, de pe întinderi destul de restrînse, adică de a tăia ras cantoane (ocoale silvice) întregi. Numai în aceste condiții ele pot atrage pe comercianții străini, care creează căi de transport provizorii. Aceste căi efemere absorb, pentru construcțiunea lor (e vorba de jilipurile de apă, uneori în lungimi de mai mulți km, n.a.) cantități enorme de lemne, luate gratuit din păduri și dispar repede, după cîțiva ani, fără a lăsa pentru păduri vreun avantagiu (plus value). Proprietarul își găsește domeniul său ruinat pentru un secol sau două și tot așa de inaccesibil ca altădată, fără ca să fi rezultat vreun avantagiu pentru altcineva, decît pentru vreun speculator străin de țară“.

Iată o reușită prezentare a condițiilor în care se desfășura, la acea dată, acțiunea de acaparare a pădurilor de către societățile capitaliste străine, dornice de cîștiguri mari și nemeritate, prin exploatarea pădurilor și a brațelor de muncă ieftine de la noi.

Cu fină pătrundere explică apoi Huffel, cititorilor săi francezi, starea mizeră a țărănimii romîne, în ultimul deceniu al secolului al XIX-lea, spunînd :

> „Nu sînt decît vreo 30 de ani de cînd Prințul Cuza eliberă pe sclavi și începu a ridica pe țăranii care trăiau în adevărată sălbăticie. Se confiscaseră bunurile călugărilor (averile mînăstirești, n. a.), care deveniră proprietatea Statului. Se hotărî ca orice țăran romîn să devină proprietar funciar și cu o parte din pămînturile confiscate pe seama domeniilor boierești, se formară mici loturi de 2—10 ha, care se distribuiră țăranilor, proporțional cu numărul vitelor ce posedau“. „Proprietar funciar“ cu 2 ha, iată măsura generozității, atît de mult trîmbițată a boierilor, care au consimțit să se facă împroprietărirea de la 1864 !!

La începutul secolului XX, pădurile Romîniei intră tot mai mult în sfera de acțiune a marilor tranzacții bancar-industriale, cînd are loc vînzarea a întinse suprafețe de păduri de rășinoase unor societăți capitaliste străine sau indigene, pentru a fi exploatate prin tăiere rasa în termen scurt. La acea epocă, vinde Statul, între altele, marea pădure Tarcău, de peste 20 000 ha, fabricii de hîrtie Letea-Bacău. La scurt timp după cumpărare, aceasta o revinde, cu uriașe beneficii, cunoscutei societăți capitaliste germane Goetz-comp., care — ca și alte societăți similare (Union, Foresta, Groedl ș.a.) încep a construi importante instalații de transport pentru exploatarea pădurilor.

În 1900 apare un remarcabil articol al lui M. Anina, intitulat „Pădurea Tarcău“, în care se dau numeroase detalii asupra organizării plutăritului pe Bistrița și Siret, ca și asupra drumurilor și instalațiilor de exploatare construite de societățile amintite în valea Bistriței.

Cu dezvoltarea continuă a exploatărilor de păduri se simte tot mai mult lipsa literaturii de specialitate. Aceasta determină conducerea societății „Progresul Silvic“, în 1901, ca, „în dorința de a fi folositori tinerilor silvicultori și călăuziți de interesul ce purtăm propășirii științelor silvice, în general“, să publice — pe cheltuiala sa — cursul de „Drumuri și transporturi forestiere“, pe care ing. N. Saegiu îl preda, de cîțiva ani, elevilor școlii speciale de silvicultură de la Brănești.

> „Dintre cestiunile tratate în acel curs, revista va reproduce părțile care prezintă un interes general, sub forma unor articole“.

Tipărirea acestui curs a durat mai mulți ani, astfel încît primul volum a apărut abia în 1905, iar publicarea sa în continuare nu s-a mai făcut.

În anii următori, găsim în paginile revistei numeroase date referitoare la construcțiile de drumuri forestiere, ceea ce denotă interesul cu care silvicultorii urmăreau procesul „punerii în valoare a pădurilor“ de către exploatatorii capitaliști.

Un eveniment deosebit, așa cum reiese din paginile revistei, este venirea în țară, în 1905, a cunoscutului profesor și silvicultor A. Schwappach. În revistă se redau pe larg, în traducerea lui P. A. Grunau, impresiile acestui călător, care venia — cum singur o spune — din acele părți ale Europei „unde pădurile erau de mult amenajate și cultivate cu grijă“.

După ce descrie „priveliștea stranie și întristătoare pentru silvicultor, cînd după o călătorie mai lungă prin păduri virgine, încă neatinse de topor, intră fără tranziție în acele părți unde exploatarea ei este în toiu“, autorul califică această situație drept „un chaos, rezultat al devastării aparente pentru unii, reale pentru alții“.

Cu totul surprinzătoare ne apare justificarea pe care acest silvicultor „apusean“ o găsește, ca un fel de scuză, exploatatorilor capitaliști, cînd, mai departe, spune : ...„cu toate simțămintele de indignare sau părere de rău, ce cuprind pe silvicultorul apusean în fața unor asemenea împrejurări, totuși — la urma urmei — raționamentul liniștit ne spune că nu putem face reproșuri proprietarilor acestor păduri. Ei nu pot și nu trebuie să jertfească milioane unui simțămînt de estetică forestieră și în condițiunile arătate exploatarea nu se poate face altfel, decît cum se face acum. Orice altă modalitate de tratament este exclusă, din cauza cheltuielilor de transport și a dificultăților administrative".

Nu știm la ce fel de „dificultăți administrative" se va fi referit Schwappach și care ar fi făcut, atunci, imposibilă aplicarea unor tratamente mai cruțătoare. De neînțeles ni se pare însă modul cum a putut el ajunge la convingerea că aceste păduri nu puteau fi exploatate altfel, de vreme ce alături, în pădurile la fel situate și constituite ale Bucovinei, se construiau admirabile căi permanente de transport și se aplicau tăieri în benzi sau în ochiuri, pe mici parcele împrăștiate. De asemenea, este surprinzător că acest călător cu „raționament liniștit" caută să scuze pe bieții proprietari de păduri (este vorba de latifundiari cu zeci de mii de hectare, ca Sturdza, Ghica, Știrbey, Cantacuzino) „care nu pot și nu trebuie să jertfească milioane unui simțămînt de estetică forestieră".

Rămîi cu impresia că el a dorit să găsească o justificare devastărilor provocate de societățile capitaliste care aveau și ceva capital sau personal de conducere nemțesc!

În 1907, revista publică un interesant articol al prof. N. Saegiu, intitulat „Legarea drumurilor forestiere între ele, sau rețeaua drumurilor", în care fixează cîteva din principiile proiectării rețelei de drumuri de exploatare în pădurile amenajate. Autorul arată că „rețeaua proiectată prin planul general nu este de loc folositor a o face integral deodată, ci se deschid numai drumurile trebuincioase momentan, sau pe dată ce lipsa lor este simțită, lăsînd ca celelalte să fie construite treptat, în cursul perioadelor viitoare. De regulă, nu se procedează niciodată la construcția totalității drumurilor prevăzute în proiectul de rețea și nici nu este cu putință a se face aceasta, din cauza lipsei de mijloace și chiar de lucrători. Chiar în ipoteza că lucrul ar fi posibil, tendința de a executa în pădure imediat toate drumurile din rețea este o negațiune a progreselor științei și o încătușare a viitorului".

Atitudinea lui N. Saegiu, privitoare la neoportunitatea executării imediate a tuturor drumurilor din rețea, nu este justă; temporizarea acestora, în așteptarea noilor progrese în știința și arta construcției drumurilor, poate fi mult mai păgubitoare decît „negațiunea progreselor științei", cînd este vorba să se scoată din păduri și produsele intermediare, din curățiri, rărituri etc. Ideea construirii treptate a rețelei de drumuri era predominantă în acea vreme și numai realizările epocale ale Fondului bisericesc din Bucovina au putut-o infirma cu argumente deosebit de convingătoare.

Meritul lucrărilor lui N. Saegiu referitoare la construcția și exploatarea instalațiilor de transport în păduri este contribuția pe care el a adus-o în fixarea unei terminologii tehnice adecuate.

În 1908, silvicultorul I. P. Cartianu, analizînd „Plutăria pe Bistrița și puhoaiele", scoate în evidență pagubele pe care viiturile mari (puhoaiele) le produc la fiecare 15—20 ani instalațiilor de plutărit. Pentru evitarea lor, autorul propune construirea unei linii ferate normale, care să lege orașul Piatra Neamț cu Vatra Dornei, în felul acesta renunțîndu-se la plutăritul pe acest rîu, unde transportul pe apă se practica de mai multe secole.

Din cauza evenimentelor politice survenite în Europa, în 1916 „Revista Pădurilor" își încetează apariția, devenită atunci imposibilă prin intrarea țării noastre în primul război mondial și prin ocuparea Munteniei și Olteniei de către trupele germane.

În țara reîntregită, în 1918, probleme noi se pun silviculturii noastre. Avuția forestieră crescuse considerabil, datorită aportului Ardealului, Banatului și Bucovinei. În același timp însă, și lupta silvicultorilor pentru apărarea patrimoniului silvic devine mult mai grea. Marile pagube suferite de păduri în timpul războiului și mai ales întinsele exproprieri de păduri pentru crearea de pășuni comunale cer corpului silvic mari eforturi și sacrificii. La acțiunea lipsită de răspundere a partidelor politice burgheze, de a găsi o rezolvare a problemelor agrare prin noi defrișări de păduri, se asociază sprijinul interesat al marilor societăți capitaliste, care urmăreau obținerea unor noi beneficii, prin exploatarea și valorificarea materialelor lemnoase rezultate din aceste defrișări.

Lupta pentru salvarea patrimoniului forestier al țării abate atenția de la alte preocupări, astfel încît abia începînd din 1923 apar și articole care vădesc grija pentru o gospodărire rațională a pădurilor.

Într-o serie de articole intitulate „Transportul lemnelor pe apă și uscat", G. P. Antonescu, L. Papp și E. Guzman dau prețioase indicații tehnice și economice asupra trasării, construirii și exploatării jilipurilor, drumurilor de alunecare, șoselelor și căilor ferate forestiere.

Mai tîrziu (1926), Marin Rădulescu, trimis în Austria pentru studii de specializare, descrie într-un articol publicat în revistă felul cum se practică transportul cu sania al lemnului în pădurile din Alpi.

În 1930, revista publică un documentat articol al ing. Al. Popescu, privitor la plutăritul pe Bistrița—Siret și pe Olt—Dunăre, în care se arată progresele realizate în ultimii 30 de ani și perspectivele ce se deschid acestui mijloc de transport al lemnului.

În anul următor, D. Sburlan expune cîteva

„Considerații teoretice și practice asupra trasării jilipurilor de pămînt și de lemn“, iar mai tîrziu arată condițiile pe care trebuie să le îndeplinească vagonetele utilizate pe căile ferate forestiere.

An de an, articolele cu subiecte din transporturile forestiere devin mai cuprinzătoare, mai tehnice și mai legate de necesitățile practicii, lucru — de altfel — necesar și prin faptul că, prin crearea CAPS-ului, s-a dat o mare dezvoltare exploatărilor de păduri în regie, conduse de inginerii silvici.

În 1932, N. Nedelcovici, ocupîndu-se de importanța „înzestrării pădurilor cu o rețea de drumuri împietruite și de mijloacele prin care s-ar putea înfăptui“, arată că trebuie studiat un plan de investiții eșalonat pe mai mulți ani. Cît privește mijloacele pentru înfăptuirea lor, acestea ar putea fi realizate, fără sarcini noi pentru bugetul Statului, prin crearea unui fond special, alimentat prin sporurile de venituri, pe care construirea acestor drumuri le-ar atrage.

Interesant de remarcat este faptul că această idee, propusă de Huffel în 1895, reapare, inspirată desigur din experiența Fondului bisericesc bucovinean, dar ca și atunci ea a fost sortită să nu-și găsească aplicare.

În anii următori, paginile revistei cuprind tot mai numeroase articole asupra instalațiilor de transport necesare a se construi în păduri. I. Nistor-Văleanu, D. Sburlan, Dănilă Roșu, A. Mălăescu ș.a. aduc noi și prețioase contribuții, menite să lărgească și să ridice necontenit nivelul cunoștințelor în materie ale cititorilor „Revistei Pădurilor“.

Începînd din 1937, „Revista Pădurilor“ inițiază, la rubrica nou creată — „Problemele zilei“ — discuții cu privire la unele din cele mai de seamă probleme ce frămîntau sectorul silvic.

În cadrul unei astfel de probleme, intitulată „Mijloacele de transport și investițiile necesare în exploatările forestiere“, Horia Manole, Ion Lungu, I. Moldovan, D. Sburlan ș.a. fac propuneri concrete, menite a contribui la ameliorarea situației existente. Între altele, se arată că a sosit momentul ca amenajamentele să fie mai strîns legate de proiectarea și realizarea unei rețele de drumuri interioare.

„A prescrie mai dinainte și în detaliu operații de exploatare și regenerare în păduri lipsite de drumuri, înseamnă a adînci și mai mult conflictul inevitabil dintre cultură și exploatare“ ; iar, în altă parte, se arată că : „studiul rețelei de drumuri în păduri trebuie să preceadă pe cel al amenajamentului propriu-zis“.

În paginile revistei se reflectă tot mai frecvent și progresele realizate în alte țări în privința instalațiilor forestiere de transport. În 1938, D. Sburlan publică un articol intitulat „Vehicule cu roți pneumatice pentru tracțiunea animală“, în care scoate în evidență importanța folosirii unor astfel de vehicule perfecționate, cu capacitate de încărcare sporită și cu efort de tracțiune redus, mult introduse în străinătate.

În anul următor, asistăm la o polemică între autorul de mai sus și un inginer austriac, cu privire la calculul supraînălțării șinelor în curbe. În 1941, C. Fedorovici descrie mijloacele prin care se poate ajunge la curățirea rapidă de zăpadă a căilor ferate silvice.

În 1943, în cadrul problemei aprovizionării cu lemne a orașelor, ing. N. Nascu și J. Filipovici propun noi procedee pentru plutăritul lemnelor de foc pe rîul Mureș, prin construirea unor stive pe grătare de prăjini.

Anul 1944, an de cotitură în istoria patriei noastre, face să predomine în paginile revistei problemele organizatorice legate de noile sarcini ce reveneau sectorului forestier. Preocupările în legătură cu intensificarea, raționalizarea și mecanizarea exploatărilor și a construirii de noi instalații de transport ocupă un loc din ce în ce mai larg.

Articolele publicate în „Revista Pădurilor“ devin mai cuprinzătoare, mai bogate în material științific și de cercetare. Acest important salt calitativ se datorește — în bună parte — posibilităților mai bune de informare, prin accesul la literatura de specialitate de peste hotare și, în special, la bogata bibliografie forestieră sovietică.

O dată cu lărgirea cadrului specializărilor, „Revista Pădurilor“, care — timp de aproape 60 de ani — a îmbrățișat toate preocupările în legătură cu cultura, recoltarea, transportul și industrializarea produselor forestiere, își limitează oarecum cîmpul preocupărilor. Apare noua revistă a „Industriei lemnului, celulozei și hîrtiei“ (1950), care va prelua pentru un timp publicarea lucrărilor referitoare la exploatări și transporturi. În această perioadă, noua revistă publică numeroase articole, parte inspirate din practică, parte cuprinzînd rezultatele lucrărilor de cercetare ale Institutului departamental și ale facultăților din învățămîntul silvic superior. Ele se caracterizează printr-o mai bogată documentare, o prezentare tehnico-științifică de nivel mai înalt și concluzii totdeauna legate de necesitățile practicii.

Multe din aceste articole au fost reproduse și în revistele de specialitate ale unora din țările de democrație populară.

Din cele expuse rezultă că activitatea „Revistei Pădurilor“, în cei 70 de ani de existență, a dus la progresul continuu al științei și tehnicii transporturilor forestiere, a contribuit la fixarea terminologiei (în mare parte creată de muncitorii din producție) și a îmbogățit literatura de specialitate cu valoroase lucrări. Concepția de bază a articolelor publicate s-a axat, încă de la început, pe principiile sănătoase ale exploatării raționale și cu continuitate a pădurilor, pe crearea de instalații de transport permanente și pe adaptarea acestor construcții la necesitățile economice ale regiunilor traversate.

Cu toate acestea, abia în ultimul deceniu, în urma trecerii tuturor pădurilor țării în patrimoniul Statului și a naționalizării principalelor industrii prelucrătoare, s-au creat premizele unei dezvoltări planificate a rețelei de drumuri forestiere, corespunzătoare necesităților unei exploatări raționale a pădurilor.

Pentru dezvoltarea continuă a industriei lemnului, Directivele Congresului al II-lea al P.M.R. din 27—30 decembrie 1955 prevăd deschiderea de noi masive forestiere, în care scop se vor construi circa 2 500 km instalații de transport forestier. În felul acesta, se va ajunge la o mai bună valorificare și la folosirea rațională a masei lemnoase extrase din păduri.

Dispunînd de o literatură mult mai bogată, de o pregătire de specialitate mai temeinică și de o mai largă experiență, inginerii silvici vor putea păși, de data aceasta, cu deplină încredere la realizarea acelei rețele de drumuri forestiere propusă de decenii de către înaintașii noștri, dar pe care — după cum spunea silvicultorul P. Stătescu, la 1887 — „am tot amînat-o"!.

Avem acum și voința și priceperea și mijloacele de a o realiza!

Problemele de industrializare a lemnului în paginile „Revistei Pădurilor"

Prof. Dr. Ing. N. GHELMEZIU

Revista Pădurilor, ca organ al Societății „Progresul Silvic", în ale cărei statute era înscris „a discuta și propune măsurile necesare relative la dezvoltarea industriei lemnoase", avea menirea — așa cum se arată în „Scopul revistei", publicat în primul său caiet din anul 1886 — să dezbată și probleme în legătură cu industria și comerțul în general. Cu toate că revista punea accentul cu deosebire pe problemele de cultură a pădurilor, de organizare a unui serviciu silvic corespunzător și de creare a învățămîntului silvic, încă din primele numere, prin articolele apărute, s-a examinat situația industriei lemnului în țara noastră și căile ei de dezvoltare.

Primul articol cu asemenea preocupări — „Industria lemnoasă" de George Stătescu (1886, pag. 70) — arată că această industrie „la noi a rămas cam îndărăt, s-a mărginit mai mult la fasonarea simplă a lemnelor, pentru a răspunde numai unor trebuințe de primă necesitate... Destinația principală a lemnelor la noi a fost mai mult pentru foc și apoi, pe scară foarte restrînsă, a fost pentru lucru și pentru industrie... Pădurile fiind un izvor mare de bogăție, sîntem obligați nu numai a le îngriji și îmbunătăți spre a produce bine, dar chiar a ne interesa din toate puterile pentru dezvoltarea industriei lemnoase... Să stăruim cu toții a dezvolta industria lemnelor în Romînia, căci ea ne promite mari avantagii... Să nu uităm însă că, pentru aceasta și pentru multe alte avantaje, trebuie să îngrijim și de păduri, spre a ne procura lemne bune și fără defecte".

Într-un al doilea articol: „Încurajarea industriei lemnoase" (1887, pag. 385), George Stătescu susține industrializarea în țară a lemnului pădurilor noastre și sporirea exportului de produse lemnoase. El exprimă cu o deosebită claritate unul din esențialele principii care trebuie să stea la baza unei sănătoase economii forestiere și a lemnului, perfecta armonizare între cultura și exploatarea pădurilor pe de o parte și industria lemnului, pe de altă parte, în cuvintele: „Trebuie să începem a lucra serios pentru cultura și exploatarea sistematică a pădurilor noastre, spre a ajunge în viitorul cel mai apropiat a concilia într-un mod normal industria lemnoasă cu producția lemnoasă".

Examinîndu-se situația exploatării Statului de la Gura Motrului (1887, pag. 417), în cadrul căreia se crease la 1881 prima industrie de cherestea a Statului — un ferăstrău „mînat cu vapori" — se demonstrează că Statul nu trebuie să se ocupe de industria lemnului, ci numai de încurajarea ei. În paginile din anul următor (1886), se arată că Statul, în cele trei exploatări ale sale în regie, nu ține seama de îngrijirea și ocrotirea masivelor și „mai bine ar face silvicultură adevărată decît o pură negustorie de lemne ca acuma". De asemenea, El. Apostolescu, examinînd situația industriei lemnului din jud. Dorohoi (1896, pag. 13), susține că „industria lemnoasă trebuie să ocupe mai mult pe particulari, deoarece statul, cu formele de care este îngrădit, nu poate întreprinde asemenea lucrări".

Punctul de vedere că Statul, prin organele sale silvice nu trebuie să se ocupe de exploatarea, industrializarea și comerțul lemnului, a fost mult timp exprimat în paginile revistei, în paralel cu opusul acestuia, care din ce în ce a cîștigat susținători.

Aceste vederi cu privire la atribuțiile organelor silvice de Stat au influențat și învățămîntul silvic din acei ani, între ale cărei discipline nu figurau și cele referitoare la industrializarea lemnului. Despre aceste preocupări se dădeau noțiunile necesare în cadrul altor cursuri. De fapt, industria lemnului, chiar a celei de cherestea, era abia la începutul ei. Într-un articol din anul 1891 (pag. 377), arătîndu-se fabricile care se bucură de avantajele legii pentru încurajarea industriei naționale, se menționează că erau 17 fabrici de cherestea, o fabrică de parchete din stejar și o fabrică de cuie de lemn și bețe de chibrituri. Dar, analizîndu-se situația „industriilor mici lemnoase", în 1893, se arată marile posibilități de dezvoltare pe care le asigură calitatea meseriașilor din industria lemnului „nici materiile prime nu le lipsesc, nici priceperea, nici aptitudinile profesionale ale meseriașului romîn nu lasă nimic de dorit".

În această primă etapă, revista deschide și întreține interesul cititorilor săi pentru cunoașterea lemnului și pentru prelucrarea lui mecanică și chimică prin informații din literatura tehnică și comercială străină, în cadrul rubricilor „Comunicațiuni și fapte diverse" și „Varietăți științifice", prezentîndu-le astfel ca să atragă atenția asupra lor. Astfel sînt prezentate noutățile cu privire la prezervarea lemnului, colorarea și presarea lemnului, rezistența electrică a lemnului, lipirea pînzelor de ferăstrău cu panglică, conducte de lemn, pavaje de lemn, aglomerarea rumegușului („lemnul peatră" — 1895) materiale înlocuitoare ale pielii din așchii aglomerate cu liant și presate, materiale de construcții din așchii aglomerate cu mortar și comprimate, folosirea gazului de lemn etc. De altfel, încă în primul tom al revistei (1887, pag. 375), apare articolul „Calitatea lemnelor", în care se arată dependența calității lemnului de direcția fibrelor, structura inelelor anuale, conținutul de rășină etc. Puțin mai tîrziu (1895, pag. 369), N. R. Danilescu, în cadrul articolului „Stejarii cei mai buni pentru traverse", prezintă primele date originale asupra greutății specifice a lemnului stejarilor din țara noastră.

Între noutățile care se prezintă în anii 1893/1894, se atrage atenția asupra folosirii lemnului curbat la fabricarea mobilei, considerîndu-se atunci ca „o idee practică, care tinde a se generaliza". De asemenea, se semnalează folosirea lemnului de plop pentru bețe de chibrituri, pe cînd la noi se întrebuința în acel timp numai lemnul de molid și brad și se atrage atenția asupra posibilităților ce se deschid valorificării lemnului acestei specii, care populează destul de mult pădurile noastre.

Un subiect de discuții, dezbătut în paginile revistei încă din anul 1896, este industrializarea lemnului de fag. G. Stătescu propune întrebuințarea lemnului de fag „în industria traverselor de drum de fer", iar moțiunea Adunării Generale a Soc. „Pogresul Silvic", publicată în revistă, cere introducerea lemnului de fag la confecționarea traverselor injectate. Această problemă se reia în studiul foarte documentat „Conservarea lemnelor" de Ilie Păunescu-Cîrcea (1902, pag. 161, 220, 294), în care se arată că totalitatea traverselor întrebuințate la noi sînt de stejar și propune înlocuirea acestuia cu lemnul de fag, „un material fără debușeu, fără întrebuințări în construcții, folosit numai ca lemn de foc". Asupra proprietăților lemnului de fag și întrebuințărilor lui posibile, se atrage atenția permanent prin articole bazate pe datele cercetărilor științifice și ale industriei din alte țări.

Încă din primii ani ai revistei, s-a semnalat, de asemenea, că — datorită folosirii neraționale a lemnului de valoare — nu se mai poate dezvolta o industrie puternică în unele regiuni ale țării. Spre exemplu, El. Apostolescu scrie (1896, pag. 13) : „În județul Dorohoi, această industrie mult timp va fi numai o dorință stinsă, poate pentru totdeauna, deoarece produsele lemnoase de valoare s-au epuizat în întrebuințări nepotrivite și ceea ce a rămas nu mai poate susține cu avantagiu această ramură de producțiune".

Dezvoltarea industriei forestiere și creșterea exportului de lemnărie înregistrate în jurul anului 1902 s-au reflectat în paginile revistei prin analize mult mai ample, mai profunde și mai multilaterale. Astfel, P. Antonescu, în articolul „Convențiunile comerciale și influența lor asupra dezvoltării industriei și comerciului lemnelor în Romînia" (1903, pag. 287), susține dezvoltarea industriei de produse finite, care era rămasă în urma industriei de cherestea, și îmbunătățirea situației lucrătorilor, prin cuvintele : „Dacă industriile care se ocupă cu transformarea lemnelor în semifabricatele scînduri, fie de foioase ori de rășinoase, destinate a servi ca materie primă pentru alte industrii perfecționate, s-au dezvoltat mult, nu tot același lucru putem spune despre industriile propriu-zise : a tîmplăriei, de pildă, a fabricațiunii mobilelor, a obiectelor sculptate,... cu un cuvînt a tuturor acelor articole care — sub o greutate mică — au o valoare mare și, așa fiind, sînt destinate a procura mijloace de existență, comparativ, la un mai mare număr de lucrători.

...Și cu toate acestea (greaua lor stare materială), acești meseriași au dovedit, cu prilejul recentei expozițiuni de la Paris, că-și dau silința a se pune la nivelul progreselor de care este susceptibilă branșa lor... Ei merită deci toată simpatia noastră, toată încurajarea din partea locurilor în drept și deci interesele lor trebuiesc ocrotite cu prilejul încheierii viitoarelor convențiuni comerciale" și, mai departe, propune : „Să se regulamenteze raportul între patroni și lucrători în fabricile de cherestea, spre a se garanta mai bine continuitatea muncii şi a se evita, pe cît posibil, desele fluctuaţiuni în personalul lucrătorilor cu ziua, atît de dăunătoare producţiei".

În următorii ani, revista urmăreşte lunar situaţia comerţului lemnului şi legătura dintre acesta şi industria lemnului.

Într-un raport la adunarea generală a Soc. „Progresul Silvic" din anul 1905, publicat în paginile revistei, se analizează „Condiţiunile ce se cer ca industria lemnului să poată progresa în Romînia", arătîndu-se necesitatea unor măsuri energice pentru înlesnirea transporturilor de lemn.

Între anii 1905—1909, P. Antonescu tratează în mai multe articole despre lemnul de fag cu sau fără inimă roşie şi utilizările lui.

În 1910 se descrie noua fabrică de cherestea din Nehoiu, cu 25 gatere şi 30 ferăstraie circulare, a cărei capacitate este apreciată la 1 000 m^3 buşteni pe zi, imagine pe de o parte a bogăţiei în păduri de răşinoase, iar pe de alta a nesocotinţei cu care se putea aproba crearea unei asemenea industrii de secătuire a pădurilor de răşinoase dintr-o regiune.

În revistă se dezbat problemele de organizare a unei valorificări superioare a lemnului în cadrul Casei Pădurilor înfiinţată în 1910.

Incepînd din anul 1912, în revistă se susţine tot mai mult ca silvicultorii să se preocupe mai intens de industrializarea lemnului, în care scop să se completeze învăţămîntul cu disciplinele respective. M. P. Florescu, în articolul „Contribuţii la comerţul şi industria lemnului" (1913, pag. 198), cere ca „o dată cu cultura pădurilor, să se predea şi comerţul şi industria lemnului" la Şc. de silvicultură, spre a se acoperi şi nevoile industriei, care este condusă de oameni cu cunoştinţe dobîndite numai din practică.

Proiectul de lege din 1914 pentru reorganizarea învăţămîntului silvic prevede disciplina industrializării lemnului în cherestea, în cadrul unui curs mai complex.

Caietele apărute în anul 1916, înainte de intrarea Romîniei în primul război mondial, cuprind articolele despre comerţul exterior, în care se susţine dezvoltarea industriei de produse finite, spre a nu mai importa asemenea articole.

Tot în acest an P. Antonescu (1916, pag. 103) susţine preluarea de către Stat a industriei forestiere şi înfiinţarea unei „şcoli practice pentru formarea lucrătorilor din diferite ramuri de fabricaţiuni".

În anii de după război — 1916—1918 — revista reflecta în special preocupările de refacere a pădurilor şi a industriei forestiere distruse în timpul războiului, de reorganizare a serviciilor silvice şi de îmbunătăţire a învăţămîntului silvic, susţinîndu-se integrarea învăţămîntului silvic superior în Şc. Politehnică din Bucureşti, fapt ce se îndeplineşte în anul 1923, şi completarea programului de învăţămînt cu discipline privitoare la exploatarea şi industrializarea lemnului. Într-adevăr, între cursurile Secţiei Silvice din Şcoala Politehnică, apar individualizate şi amplificate disciplinele: exploatarea pădurilor, tehnologia forestieră, ferăstraiele, maşini şi unelte pentru industria lemnului.

De aici înainte, problemele de exploatarea pădurilor şi industrializarea lemnului sînt dezbătute mai frecvent în paginile revistei, latura organizării acestor sectoare de activitate fiind mai ales în centrul atenţiunii, date fiind diversele legiuiri cu caracter economic general care au apărut în ţară. Cu deosebire urmările legii pentru organizarea şi administrarea pe baze comerciale a întreprinderilor şi avuţiilor publice, în sectorul forestier, au fost amplu dezbătute, punîndu-se repetat întrebarea dacă ar fi bine sau nu să se ocupe Casa Pădurilor şi de industrializarea lemnului. În general, s-a susţinut această nouă orientare. Spre exemplu, Victor Precup, în anul 1929 (pag. 406), scrie că, prin aplicarea acestei legi şi în sectorul forestier „se vor putea face uzine de exploatare şi industrializare a lemnului în modul cel mai economic şi vor deveni centre culturale pentru muncitorii angajaţi şi pentru populaţia regiunii".

În anul 1930 s-a înfiinţat Casa Autonomă a Pădurilor Statului, care a avut un program special de dezvoltare a industriei lemnului.

Schimbările produse în profilul inginerului silvic şi al serviciilor silvice s-a reflectat şi în paginile revistei. M. Drăcea şi V. Stinghe, privind „Anul forestier 1929", scriu următoarele: „Revista Pădurilor urmăreşte cu sistemă să-şi lărgească cercul de activitate pe cît mai variate domenii contigue cu silvicultura pe de o parte, pe de altă parte să provoace o aprofundare a chestiunilor de specialitate".

Încă mai înainte cu cîţiva ani, problemele de silvicultură erau mai legate de cele de exploatare şi industrializare. Astfel, reluînd problema speciilor exotice şi a naturalizării lor în ţara noastră (1925, pag. 197), M. Drăcea susţine introducerea anumitor specii, nu numai pe considerente culturale, ci ţinîndu-se seama şi de valoarea lemnului acestora pentru industrie.

Problema fagului este, de asemenea, repusă la ordinea zilei. D. A. Sburlan scrie, în această privinţă, următoarele (1930, pag. 320): „Chestiunea punerii în valoare a imenselor păduri de fag din ţara noastră este şi va fi încă multă vreme „copilul bolnav" al silviculturii romîneşti... Acest imens material este utilizat la noi în condiţiile de azi doar ca lemn de foc şi numai în măsură cu totul redusă pentru prelucrări industriale mai avansate — mobilă curbată, cherestea aburită etc.".

Incepînd cu anul 1931, revista înscrie o nouă etapă în dezvoltarea ei. În revistă apar articole în care se tratează mai documentat şi cu date proprii problemele tehnice ale industriei lemnului. Astfel, în 1931 (pag. 1008), St. Demetrescu-Gîrbovi, preocupîndu-se de componenţii preţului de cost al cherestelei și căile de reducere a acestuia, examinează factorii care influențează randamentul cantitativ și calitativ, I. Lungu (1934, pag. 813) tratează, de asemenea, problema randamentului cantitativ la fabricarea cherestelei, D. A. Sburlan (1934, pag. 365) analizează procesul tăierii în gater, Tiberiu Cernescu (1935, pag. 75)' prezintă însușirile fizice și mecanice ale lemnului de stejar din regiunea Timișoarei. V. Filip, în articolele despre exportul de lemnărie, se ocupă și de aspectele industrializării lemnului.

Prin înființarea rubricilor „Referate-Comentarii" și, în special, „Problemele zilei", se stimulează mai mult apariția de articole în legătură cu industria lemnului. Sub semnătura lui D. Sburlan, I. Lungu, A. Mălăescu, Gh. Ionescu, Gh. Șnaider, M. Prodan etc., se tratează problema adaptării industriei la posibilitățile reale ale pădurilor, arătîndu-se că „centrul de greutate al industriei forestiere se va deplasa spre fag" și că industria placajelor și a lemnului curbat va deveni din ce în ce mai importantă (I. Lungu, 1937), problema invențiilor pentru industrializarea lemnului, a mașinilor pentru prelucrarea lemnului, a corelării cerințelor diferitelor utilizări cu caracteristicile diverselor sortimente de lemn, a caietelor de sarcini și a normelor pentru fasonarea buștenilor și debitarea cherestelei, a fabricării furnirelor, placajelor, panelelor etc.

Nu au lipsit nici preocupările în legătură cu problema muncitorească în întreprinderile forestiere. Astfel, I. Lungu (1938, pag. 158) scrie: „Să ne facem un titlu de laudă din îmbunătățirile aduse condițiilor de trai ale muncitorilor" și propune crearea în bugetul CAPS a unui articol „îmbunătățiri muncitorești", din care să se facă locuințe igienice muncitorești, săli de mese, localuri pentru cantine, săli de infirmerie etc.

Comentînd evenimentele internaționale în domeniul lemnului, revista subliniază schimbarea care a început a se produce, de a se separa din ce în ce mai mult tratarea problemelor referitoare la valorificarea lemnului (exploatare, industrializare și comerț) de cele de silvicultură și a problemelor de politică forestieră de problemele politicii lemnului, în vederea unei și mai mari adînciri a lor.

Din anul 1939 începînd, ca urmare și a dezvoltării Institutului de Cercetări și Experimentație Forestiere, înființat în anul 1933, apar frecvent articole cuprinzînd rezultate ale cercetării științifice a proprietăților fizico-mecanice ale lemnului nostru, placajelor fabricate în țară și a utilizărilor lor superioare, semnate de N. Ghelmeziu, E. Vintilă și M. Livada.

Dezvoltarea industriei lemnului după 23 August 1944, și mai ales după actul naționalizării ei (iunie 1948), cum și înființarea Ministerului Silviculturii și al Industriei Lemnului, a avut ca urmare o dezbatere mult mai largă a problemelor de industrializare a lemnului în paginile „Revistei Pădurilor", care în 1950 capătă titlul „Revista Pădurilor și Industriei Lemnului", iar în 1951 „Revista Pădurilor, Lemnului și Hîrtiei".

Măsurile de îmbunătățire a muncii în sectorul industrializării lemnului sînt analizate în numeroase articole, legînd astfel conținutul lor mai strîns de nevoile producției.

Inafară de problemele generale privitoare la fabricarea cherestelei (E. Jangoci, 1948), la capacitatea de tăiere a utilajului și ridicarea randamentului (D. Sburlan, St. Demetrescu-Gîrbovi, 1949—1951), utilizarea deșeurilor (N. Ghelmeziu, 1948), proprietățile și încercările lemnului și placajelor (Gh. I. Pană și E. Vintilă, 1948—1951), se tratează teme noi, referitoare la: casele prefabricate din lemn (E. Lukacs, 1950), fabricarea produselor finite din lemn și utilizarea benzii rulante (A. Strumingher, 1950), standardizarea mobilei și tîmplăriei (Al. Medeleanu, 1950), tehnica securității muncii la diverse mașini de prelucrarea lemnului (Gh. I. Pană, 1951), controlul tăierii în gater cu ajutorul diagramelor (P. Suciu și N. Mărghitan, 1951), aplicarea toleranțelor și ajustajelor în industria produselor finite din lemn (I. Florescu, 1951), îmbunătățirea construcției uscătoriilor și sporirea productivității lor (N. St. Dumitrescu și D. Adriano, 1951), modele maximale de tăiere în gater (E. Petcu, 1951), randamentul derulării furnirelor (T. Orădeanu, 1951), centrarea exactă a buștenilor la mașina de derulat (I. Nivin, 1951), arderea rumegușului de fag în antefocare prin tiraj suflat (I. Drăgan, 1951), aburirea cherestelei de fag (E. Vintilă, 1951), clasificarea utilajului din industria mecanică a lemnului (V. Hirschel, 1950), mecanizarea transporturilor în interiorul fabricilor de cherestea (N. Ivănescu, 1950) etc.

Liniile generale ale îmbunătățirii muncii în industrializarea lemnului sînt analizate de M. Szuder (1951), în strînsă legătură cu nevoile producției. De asemenea, M. Băncilă (1951) arată contribuția adusă de ICEIL la îmbunătățirea procesului de producție în fabricile de cherestea. Revista referă, în cronicile și notele sale, asupra realizărilor obținute prin întrecerile socialiste în industria lemnului și prin activitatea inovatorilor.

În anul 1952, preocupările referitoare la industrializarea lemnului s-au desprins din cadrul „Revistei Pădurilor" și s-au trecut asupra noii reviste „Industria Lemnului, Celulozei și Hîrtiei". În continuare, noua revistă adîncește și mai mult problemele îmbunătățirii muncii, introducerii tehnicii noi, măririi productivității muncii, folosirii rezervelor interne, ameliorării calității produselor, asimilării de produse noi, reducerii prețului de cost, protecției muncii etc.; în industria lemnului, „Revista Pădurilor" este dedicată problemelor de silvicultură și, începînd cu 1956, celor de exploatare a pădurilor. Desigur, nici una, nici alta din aceste reviste nu vor renunța a trata problemele comune ambelor sectoare de activitate și a informa pe cititorii lor asupra progreselor înregistrate și a urmărilor pe care acestea le au asupra fiecăruia din sectoare.

Încheind această privire sumară în paginile „Revistei Pădurilor", începînd de la cele mai îngălbenite de vremuri și pînă la cele cu mirosul proaspăt al cernelii, rămînem cu impresia permanenței cu care revista a urmărit și susținut toate strădaniile ce s-au depus pentru dezvoltarea sănătoasă a industriei lemnului, pentru ridicarea profesională a slujitorilor ei, pentru formarea unei concepții în utilizarea lemnului pădurilor țării, pentru crearea unei terminologii de specialitate.

Unele din problemele dezbătute în trecut și ideile susținute sînt și azi de actualitate.

Răsfoirea colecției de 70 ani a „Revistei Pădurilor" ne dă satisfacția înregistrării mersului ascendent al dezvoltării industriei lemnului în țara noastră, a ritmului foarte accentuat al dezvoltării acestei industrii în ultimii ani, în domeniul produselor finite și al industrializării lemnului de fag, obiective subliniate încă din primele pagini ale revistei și susținute cu continuitate în timp. In scurtă vreme, se va putea adăuga la dezvoltarea industriei lemnului și etapa fabricării produselor superioare din lemn (lemn stratificat, plăci din așchii aglomerate, plăci de fibră), asupra valorii cărora revista a atras totdeauna atenția și a susținut crearea industriei respective în țara noastră.

„Revista Pădurilor" a reflectat tot timpul situația industriei lemnului în țara noastră, dar nu s-a mulțumit cu atît. Ea a fost permanent în avangardă, la fiecare etapă a dezvoltării industriei indicînd și susținînd ideile înnoitoare.

Aceasta este cea mai prețioasă contribuție a „Revistei Pădurilor" la programul industriei lemnului în țara noastră.

Pentru o bibliografie a „Revistei Pădurilor"

Dr. T. BĂLĂNICĂ și V. DIMITRIU

O aniversare este o zi de bucurie, dar și una de judecată, de bilanț. Popasul care se face la anumite intervale — tradiționale și convenționale — se dovedește în timp că-și are un rost, pentru că prilejuiește și impune chiar trecerea în revistă a activității, așa cum s-a desfășurat ea, unitar, mereu identică cu ea însăși pe drumul vieții, fidelă unui ideal inițial, sau variat, pe multiple planuri, după cum au impus necesitățile sau au permis împrejurările.

Ne supunem acestui obicei, ca fii credincioși ai părinților noștri, pentru că istoria trebuie să ne arate valoarea prezentului cu măsura trecutului și drumul viitorului cu învățămintele dobîndite, adică trebuie să ne facă să pricepem — profesional vorbind — că nu ne-am născut noi cei de azi chiar așa la întîmplare și că lumea nu începe cu noi. Istoria profesiunii ne învață să fim modești, dar și mîndri — noțiuni care nu se exclud — ne întărește voința și puterea de muncă prin exemplul realizărilor obținute în condiții sociale, economice și de climat moral mult diferite de ale noastre, adică mult mai grele. Era pe atunci vorba de desțelinit și de semănat idei fertile, de către puținii care trebuiau să creeze totul: limbă de specialitate, tehnică, știință, administrație silvică într-un stat tînăr abia independent, fără tradiție forestieră. Mai trebuia să se creeze în toate acestea prestigiul pentru o profesiune necunoscută, care trebuia acreditată și în aparatul de stat și în opinia publică, furnizînd economiei naționale materia primă lemn, necesar multor nevoi și bani gospodăriei statului, din comoara strînsă de generații, în pădurile care mai rămăseseră neepuizate de cei care stăpîniseră pe meleagurile noastre sute de ani. Este o deosebire față de condițiile de acum, cînd se merge pe drumuri deschise, chiar dacă nu sînt bătute prea mult. Azi, trebuie să se perfecteze, prin cuceririle științei moderne, ceea ce s-a primit moștenire, dezvoltînd creator — cei mulți de azi — patrimoniul cucerit de înaintași, foarte puțini la vremea lor, din realitățile pădurilor romînești și sub lumina științei în stadiul de atunci. Dar cine cunoaște acest patrimoniu? Unde este el consemnat, evidențiat? Cum poate fi arătat țării pentru a nu se ignora contribuția pădurii și silviculturii romînești la viața, la ridicarea și consolidarea materială și spirituală a țării? Pentru că despre o contribuție romînească la înflorirea științelor silvice pe plan internațional încă nu poate fi vorba în deplinul înțeles al cuvîntului, abstracție făcînd de studiile care au intrat în circulație și au fost citate în lucrările de sinteză (exemplu: Silvicultura lui Tschermack), sau de lucrările de pe teren și de cercetări științifice valoroase din ultimii ani.

Există la noi biblioteci profesionale, chiar mari. Are bibliotecă Ministerul Silviculturii, ca și Institutul Forestier, au biblioteci Institutul de Cercetări Silvice și Institutul de Studii și Proiectări Silvice, Institutul de Cercetări pentru Mecanizarea Lucrărilor Silvice și de Exploatare, Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor. Multe materiale de mare interes profesional se găsesc în bibliotecile Academiei R.P.R. și Institutului de Documentare Tehnică. Pentru știința și economia forestieră, sînt utile și bibliotecile Universităților, ale Ateneului. Dar, cîte și care cărți și cîte și care colecții de reviste din țară și străinătate sînt, în aceste biblioteci, tezaure ale spiritualității umane? Nu se știe prea mult.

Rezultatele experimentărilor din trecut, învățămintele din practica profesiunii pe teren, gîndurile intuitive ale acelora care și-au dedicat timp și muncă progresului silviculturii, sînt, unele dintre ele, consemnate fie în lucrări disparate, mici opuscule scoase cu strădanie personală, caracteristică romanticilor începători, fie în paginile revistei care apăreau pe vremuri, ori cuprinse în instrucțiunile de serviciu și dispoziții oficiale, adică în forme cu caracter de durabilitate în timp. Cine cunoaște această moștenire poate contribui la sporirea ei. Dar, cum să o cunoască? Cum poate ajunge să o cunoască?

A aduna tot acest material înseamnă a efectua o lucrare fundamentală în opera de cunoaștere a istoriei profesiunii și științei silvice în țara noastră, dar ea rămîne totuși numai o fază de lucru, premergătoare. A ordona acest material și a-l face accesibil sînt munci obligatorii, care — împreună cu colectarea materialului — reprezintă un proces unic în migăloasa, dar formidabila operă utilă și indispensabilă, numită documentare.

Cine are de rezolvat o problemă silvică, de cercetare științifică sau de tehnică, ce poate avea la îndemînă pentru a se orienta? Există multe biblioteci, dar nu este una centrală. Cataloage tipărite pe autori și materii nu s-au făcut pînă acum la noi. La sediile respective, se găsesc inventare și fișiere pe autori, la unele din ele și fișiere pe materii. A consulta aceste fișiere nu este totdeauna ușor, mai ales cînd cel interesat este din altă localitate. Schimbul — împrumutul — de cărți pe termene mai mult sau mai puțin scurte, inter-biblioteci, din diferite orașe, nu se practică, pentru ca o carte sau o colecție de reviste să fie ușor accesibilă. Cu atît mai puțin nu poate fi vorba de un schimb inter-biblioteci din diferite țări. Dar nu există, nici executată integral undeva, o evidență sistematică a materialului documentar în diferite probleme. De exemplu, să considerăm problemele de actualitate din sectorul silviculturii: refaceera pădurilor degradate, împăduriri cu toate problemele subordonate (semințe, pepiniere, semănături directe, plantații etc.), ameliorarea terenurilor degradate, corectarea torenților, sporirea productivității pădurilor, crearea și amenajarea zonelor verzi etc. Are cineva o evidență a lucrărilor în materie? Există undeva o colecție și o evidență a tuturor instrucțiunilor oficiale (regulamentelor de serviciu) în materie de împăduriri și amenajări, operații culturale ori corectarea torenților etc.? Se dispune la noi, la un for central de documentare, de o evidență a problemelor forestiere din alte țări, cel puțin similare cu ale noastre și de o evidență a documentării în aceste probleme? De exemplu, în materie de metode: de inventarierea fondului de producție, de cartări staționale, de aplicarea aerofotogrametriei în silvicultură, de ameliorarea terenurilor degradate și de corectarea torenților etc.? Dar, se găsește undeva consemnată, cel puțin, valoarea științifică a materialului existent în bibliotecile profesionale de la noi?

Sînt cunoscute lucrările efectuate în trecut pe teren, în țara noastră, din care pot fi trase multe învățăminte ca soluții, cu titlul cel puțin de orientare pentru problemele actuale? De exemplu: împăduririle din Bărăgan ori Dobrogea, încercările de aclimatizare a eucaliptului, încercările de cultură a hibrizilor de plop, încercările de creare a perdelelor forestiere de protecție, încercările de aplicare a codrului grădinărit sau tăierilor în ochiuri, înnobilarea pădurilor din regiunile inundabile, lucrările de corectarea torenților? Există însemnări despre aceste lucrări, sau studii mai ample despre ele? Unde sînt păstrate? În archive, ca acte oficiale, practic inaccesibile cercetătorului sau risipite în notițe anonime tipărite în revistele care au apărut cîndva, de care nimeni nu mai dă, chiar cînd știe care sînt? Să se noteze, în plus, că nu avem nici în ziua de azi un dicționar tehnic silvic, pentru a folosi o terminologie unitară și a ne înțelege la vorbă. Încă nu sîntem de acord cînd se întocmește un STAS de termeni, dacă trebuie să spunem „produse accesorii" ori „produse nelemnoase", ori dacă „stîlpișul" este sau nu o fază în dezvoltarea unui arboret.

Toate aceste considerații, chiar în formă interogativă, vorbesc de la sine despre necesitatea documentării în silvicultură, pentru a folosi, adică pentru a avea un ajutor eficient în rezolvarea problemelor curente și nu mai puțin pentru a putea păstra patrimoniul cultural moștenit.

O bibliotecă organizată nu este un lux, ci o necesitate, un instrument de studiu indispensabil pentru o activitate spirituală. Acolo unde ea există, știința înflorește, tehnica progresează. Unde este neînțeleasă, disprețuită, tehnica tînjește, încremenește în empirism îngust, știința este ucisă. Sînt acestea toate adevăruri elementare, menționate în toate cărțile. Și, se știe că activitatea științifică dintr-un institut, dintr-un oraș, dintr-o țară, este — în mare măsură — condiționată și de existența bibliotecilor ca și de organizarea rațională a lor.

Desigur, a studia literatura de specialitate, nu înseamnă încă a face silvicultură; s-a și spus o dată, mai mult de 100 de ani în urmă, o vorbă de duh: întrebați arborii cum vor să crească și ei vă vor spune mai bine decît cărțile voastre cum trebuie condusă pădurea pentru a ajunge la țelul propus. Dar, problemele nu se rezolvă exclusiv numai pe teren; adică, nu trebuie privită problema numai pe latura ei experimentală sau numai de observație în natură. Lozinca s-a propus să fie completată acum: întrebați și literatura de specialitate. Pentru motivul că are dreptate cine zice că unui cercetător modern i se cere astăzi nu numai să vadă ceea ce alții nu au văzut încă, dar și să gîndească la ceea ce fiecare vede sau a văzut, dar nimeni nu a gîndit sau nu se gîndește încă. Așadar, parafrazînd o vorbă celebră a unui filosof, se poate spune: documentarea nu este totul, dar fără documentare totul este nu nimic, dar prea puțin.

Ce este de făcut?

In cel de-al 105-lea an de existență a profesiunii de inginer silvic în țara noastră, „Revista Pădurilor" încheie al 70-lea an de apariție continuă. Este, pentru publicistica forestieră și de specialitate, în general, un eveniment cultural — important nu numai pentru profesiune dar pentru țara însăși — și pe care, din iubire de profesiune, punct de reazim al progresului, îl salutăm în acest număr jubiliar. Paginile revistei cu gîndurile și studiile celor ce au scris și pentru noi, nu numai pentru ei, acumulate an de an, constituie o zestre, pe care generațiile de acum și cele viitoare trebuie să învețe să o prețuiască la adevărata valoare — erga omnes nu numai erga dominum. Trebuie să fim convinși că nu este o chestiune minoră ori de sentimentalism romantic, de iubire a trecutului pur și simplu sau de paradă de erudiție, în a ști ce s-a scris înaintea ta în problema care te preocupă, ci o formă de cel mai autentic spirit critic și respect al adevărului științific, așa cum este și de cel mai eficient ajutor în muncă, mai ales cînd este vorba să te legi, și trebuie să te legi, de realitățile din țara ta. Cunoașterea literaturii de specialitate din trecut te scutește, tot așa ca și cunoașterea literaturii curente, de rătăcire pe coclaurii imaginației și de scotocirea prin cotloanele minții în căutarea soluțiilor — care poate că au și fost date o dată — pentru problemele în curs de cercetare. Cunoașterea literaturii din trecut, legîndu-te de realitățile din țară, îți dă și o măsură a importanței problemei atacate, a valorii lucrării în curs de efectuare. Ea mai impune și modestia indispensabilă chiar unui om de știință și ferește de greșeli, sau — cel puțin — recomandă prudență. De exemplu, în problema aclimatizării eucaliptului, n-ar fi fost util să se știe despre încercările neizbutite de acum aproape 70 de ani? În problema grădinăritului este lipsit de interes să se urmărească ce a rămas din aplicarea lui acum 6—7 decenii în urmă pe Retevoiu, Susai, Fața Găvanului din raza comunei Predeal? În problema, de importanță republicană „Harta zonelor de vegetație forestieră", nu merită să fie cercetată harta întocmită șapte decenii în urmă, sau aceea de la începutul acestui secol, ca şi valoroasa lucrare a profesorului P. Enculescu? Numai faptul că nu se ştie — probabil — pe unde sînt aceste lucrări, nu lipsa unui interes ştiinţific, împiedică o consultare a lor.

Iată de ce, o inventariere a zestrei spirituale pe care am moştenit-o este o problemă de actualitate. Pentru că, aşa cum se face o inventariere a avuţiilor ţării, pentru a se şti pe ce bază se poate construi şi consolida viitorul ei, trebuie să se cunoască şi tezaurul spiritual reprezentat de cărţi şi reviste profesionale, tocmai pentru a se pune în valoare avuţiile ţării în modul cel mai corespunzător.

Aceasta înseamnă a face documentare forestieră. Dar, documentarea este o operă vastă şi pentru a o realiza şi a o face cu adevărat eficientă, se cere a organiza munca pe plan superior şi în detalii, în cadrul unei instituţii centrale de documentare. Pînă atunci, ca un exemplu elocvent şi convingător, se poate rezolva un caz particular al problemei: Bibliografia „Revistei Pădurilor". Problema nu este nouă. Ea a fost discutată cu 22 de ani în urmă în paginile revistei (vezi: I. C. Demetrescu, „Revista Pădurilor", 1934), iar doi ani mai tîrziu, unele aspecte ale problemei au fost expuse în cadrul unui congres internaţional (vezi: V. Sabău, propuneri la cel de-al IX-lea Congres Internaţional al Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Forestiere, Budapesta, 1936). Acum 20 de ani, a început chiar să se lucreze la un fişier pentru literatura forestieră romînească curentă, cu titluri traduse şi în limbi străine, inaugurîndu-se în 1938, pentru prima dată, un schimb organizat de informaţii în literatura de specialitate prin Uniunea Internaţională a Institutelor de Cercetări Forestiere. Ecouri prelungite ale acestui început se înregistrează şi acum prin trimiteri de bibliografii curente din Elveţia. In schimb, noi nu dăm încă nimic.

Cuvîntul însuşi de „bibliografie" apare în paginile „Revistei Pădurilor" chiar de la început (1886). Se înţelegea pe atunci sub acest nume, ceea ce azi numim recenzie. Dar, este de reţinut faptul în esenţa lui: informaţii curente asupra literaturii de specialitate recente, pentru a satisface setea, nevoia de a şti. Pe această linie, s-a mers continuu şi progresiv, prin recenzii de cărţi şi reviste numeroase din ţară şi străinătate, pînă la o treime din paginile fiecărui număr de revistă.

Inseamnă toate acestea forme operative de informaţie a cititorilor pentru literatura curentă. Pentru literatura din trecut, am rămas la faza de deziderat. Problema trebuie — totuşi — rezolvată.

Paginile „Revistei Pădurilor" oferă posibilitatea de a se cunoaşte orientarea tematică a preocupărilor inginerilor silvici timp de şapte decenii şi contribuţia lor la progresul silviculturii şi economiei forestiere în general, în ţara noastră. Dar, şi mai important, ele pun la dispoziţia cercetătorilor informaţii preţioase, chiar pentru problemele de actualitate. Necesitatea pentru o bibliografie forestieră romînă apare pe măsura intrării în istorie a însăşi profesiunii de inginer silvic. Şi dacă este surprinzătoare şi dureroasă constatarea că pînă acum nu există o documentare completă în această materie (cum au făcut-o în 1945 de exemplu — spre cinstea lor — geografii romîni pentru lucrările de geografie privitoare la ţara noastră), lucrul nu trebuie să mai întîrzie. Despre sensul şi valoarea acestor sistematice evidenţe ale literaturii de specialitate din paginile publicaţiilor periodice, ne mărturisesc exemplele din alte ţări. Astfel, în U.R.S.S., există încă din 1851 un tabel alfabetic al lucrărilor din „Lesnoi Jurnal", întocmit de S. Arseniev; mai tîrziu, P. Werecha, A. Rudzki, A. Melnikov, N. A. Maslov şi alţii publică, la diferite intervale, asemenea lucrări documentare din periodice şi cărţi; bineînţeles, în timpurile noastre, după cum se ştie şi s-a mai menţionat în paginile „Revistei Pădurilor", publicaţiile bibliografice sînt dezvoltate corespunzător amploarei activităţii ştiinţifice şi publicistice. In Ungaria, lucrările similare pentru „Edészeti Lapok" au fost întocmite încă din 1896 şi s-au continuat periodic.

In Bulgaria, Th. Dimitrof, T. Hinceva, Zl. Zlatev, D. Stefanov etc. au publicat încă din 1930 un repertuar al literaturii forestiere bulgare, apărută începînd din 1879 pînă la zi, iar ulterior au dat la iveală suplimente bibliografice pentru literatura curentă. Exemple de acest gen se pot înmulţi pînă la proporţiile unei monografii. La noi, numai în timpul din urmă s-au publicat în paginile revistei noastre două lucrări bibliografice: una pentru perioada 1944—1954, a doua pentru lucrările din 1955.

O examinare a articolelor publicate în „Revista Pădurilor" timp de şapte decenii se poate face acum. Ea va conduce la constatări de cel mai viu interes. Dar, se înţelege că, în limitele unui articol, nu pot fi publicate fişele tuturor titlurilor. Enunţarea numai a materialului arată vastitatea lucrării. Importanţa ei este subînţeleasă din articolele ocazionale din acest număr festiv.

Impărţind materialul cuprins în paginile celor şaptezeci de ani în grupele mari ale sistemului de clasificare zecimală forestieră, se ajunge la următorul inventar al zestrei (patrimoniului) reprezentat de „Revista Pădurilor" (vezi tabela pg. 779).

Din aceste cifre globale se pot desprinde următoarele două concluzii generale:

1. toate disciplinele sînt reprezentate în paginile „Revistei Pădurilor", unele mai mult, altele mai puţin, prin cele 2 941 de titluri de articole cu un cuprins de 22 251 pagini;

2. orientarea tematică generală — judecînd după titluri — arată o pondere mare pentru ştiinţele de bază (19,2%), silvicultură (18,3%), amenajament (12,3%) şi politică forestieră (24,7%); în total, aceste compartimente cuprind aproape 3/4 (74,5%) din titlurile articolelor publicate. Preponderenţa acestor compartimente este susţinută şi de numărul de pagini, care se ridică tot la circa 3/4 (75,7%) din totalul tipărit ca articole.

Situaţia nu trebuie să surprindă. Firesc a fost ca preocupările să se îndrepte, în primul rînd, către cunoaşterea realităţilor obiective din ţară de către ştiinţele de bază, pentru a se putea dezvolta o silvicultură naţională, legată de condiţiile staţionale caracteristice ale ţării, conform principiului fundamental al celor care ne-au precedat (şi al nostru) că silvicultura nu este şablon, ea nu poate fi importată în totalitatea ei, ci trebuie dezvoltată în fiecare ţară ca o ştiinţă naţională. Firesc a fost, de asemenea, ca atenţia să se îndrepte către organizarea producţiei, administraţia şi amenajarea pădurilor într-o ţară în care trebuia să se pună ordine în avuţia forestieră. Legitimă era şi preocuparea de politică forestieră, pentru a se putea lămuri şi fixa poziţia justă faţă de păduri şi a se trasa cadrul juridic şi economic pentru dezvoltarea acestui sector al economiei naţionale. Prin urmare, orientarea preocupărilor a fost justă, sănătoasă. Silvicultorii au studiat şi dezbătut problemele pe care le impuneau nevoile producţiei, nu erau rupţi de realitate. Aceasta înseamnă o contribuţie pozitivă a „Revistei Pădurilor" la progresul silviculturii naţionale.

O examinare mai detailată a cuprinsului „Revistei Pădurilor" relevă şi alte aspecte. Astfel, este de semnalat rubrica recenziilor, prezentată de la înfiinţarea revistei. Este adevărat că, în primii ani, rubrica nu era prea dezvoltată, iar uneori a fost chiar abandonată (în 1893, 1895, 1898—99, 1902—3, 1908). După primul război mondial însă, se produce un reviriment. Este de menţionat faptul că — lumea era setoasă de a afla noutăţi — în perioada 1927—1940 rubrica „Recenzii" este din belşug întreţinută, mai mult chiar decît în ul-

Inventarul articolelor din „Revista Pădurilor"

Nr. crt.	Compartimente	Titluri		Pagini	
		Nr.	%	Nr.	%
1	**Ştiinţe de bază** (meteorologie, pedologie, botanică, zoologie şi vînătoare, ecologie, hidrologie).	563	19,2	4 000	18
2	**Silvicultură** (seminţe, pepiniere, împăduriri, regenerări naturale, conducerea arboretelor, perdele forestiere etc.).	539	18,3	2 951	13,3
3	Exploatări şi transporturi forestiere, mecanizarea.	140	4,7	982	4,5
4	Protecţia pădurilor	163	5,7	898	4
5	Dendrometrie, topografie	145	5	1 002	4,5
6	**Amenajarea pădurilor** (inclusiv economia forestieră, estimaţia, contabilitatea, administraţia silvică).	364	12,3	3 019	13,4
7	Comerţul lemnului.	128	4,4	1 128	5,1
8	Industria şi tehnologia lemnului.	170	5,7	1 387	6,2
9	**Politica forestieră** (inclusiv monografii, istorie, statistică, rolul funcţional al pădurilor etc.).	729	24,7	6 844	31
	TOTAL :	2 941	100%	22 251	100%

timii ani. Pentru a aprecia extensiunea acestei rubrici, să se ţină seama că în cei 70 de ani revista totalizează 38 832 pagini (abstracţie făcînd de format), din care articolele însumează 22 251 pagini, iar diferenţa este ocupată — în mare parte — de recenzii de cărţi şi reviste. Un alt aspect interesant îl reprezintă numărul autorilor. Cîţi scriau revista? Cîte condeie au avut silvicii la dispoziţie? La început, în 1886, numai şapte. În anul următor s-a dublat, iar în 1955 a ajuns la 105. Bineînţeles, sporul an de an n-a fost chiar regulat, dar se poate constata că numărul celor ce scriau la revistă pînă la primul război mondial varia anual între 10 şi 23, în medie 16—17. În primele două decade după război, numărul autorilor a crescut: în 1930 au fost 61, în 1936 s-a ridicat la 84. În medie, colaborau anual circa 40 ingineri. După cel de-al doilea război mondial, numărul autorilor se micşorează; revista este scrisă de mai puţini. De exemplu, în tot anul 1947 colaborează numai 21 de autori. Apoi interesul pentru revistă începe a creşte: 80 autori în 1953 şi 105 în 1955. Este un semn îmbucurător: revista are iarăşi din ce în ce mai multă priză. Prin urmare, scrisul silvic pornind de la poziţia de pionerat devine expresia unei preocupări generale. Visul precursorilor începe a se realiza: revista este o arenă de luptă a ideilor progresiste. Nu este mai puţin adevărat însă că a contribuit la această dezvoltare şi faptul că, în ultimii ani, colaborările la revistă au început a fi plătite.

O detaliere a comentariilor pe rubrici mai specializate este şi utilă şi posibilă, dar ar cere un spaţiu prea mare. Chestiunea va fi arătată în cadrul celorlalte articole ocazionale din acest număr jubiliar. Este de reţinut însă amănuntul că adeseori încadrarea articolelor nu poate fi făcută numai la o singură disciplină, pentru că titlul spune mai puţin decît conţinutul. Adică pe vremuri, autorii se întîmpla să navigheze sub pavilionul aceluiaşi titlu pe mările mai multor discipline. Cu aceste rezerve şi numai cu titlul de informaţii com-

plimentare, orientative, se pot da următoarele date mai amănunţite asupra articolelor scrise:

— în meteorologie	29 articole —	297 pagini ;
— în peodologie	22 articole —	282 pagini ;
— în corecţia torenţilor hidrologie şi eroziune	83 articole —	780 pagini ;
— în botanică	111 articole —	748 pagini ;
— în ecologie, fenologie, tipologie, genetică, fitogeografie	177 articole —	1 121 pagini ;
— pentru regime şi tratamente	67 articole —	661 pagini ;
— despre regenerarea naturală	27 articole —	150 pagini ;
— despre împăduririle artificiale, seminţe, pepiniere	297 articole —	1 421 pagini ;
— despre refacerea pădurilor degradate	12 articole —	311 pagini ;
— despre mecanizarea lucrărilor silvice	23 articole —	67 (începînd din 1941);
— despre transporturi forestiere	69 articole —	687 pagini ;
— despre dendrometrie	91 articole —	508 pagini ;
— despre ridicări în plan	54 articole —	494 pagini :
— despre amenajarea pădurilor	93 articole —	698 pagini ;
— despre administraţia şi organizarea serviciului silvic	156 articole —	1 351 pagini ;
— despre tehnologia şi industrializarea lemnului	170 articole —	1 387 pagini ;
— despre comerţul lemnului	128 articole —	128 pagini ;
— despre legislaţia forestieră	159 articole —	1 446 pagini ;
— despre învăţămîntul silvic	68 articole —	686 pagini ;

Este de reţinut şi amănuntul că lucrările în materie de tehnologia şi industrializarea lemnului, începînd din 1951, nu au mai fost publicate în „Revista Pădurilor", ci în revista „Industria lemnului" (Celulozei şi Hîrtiei). De aceea, în ultimii ani de plină dezvoltare a sectorului, articolele nu au fost înregistrate în revista noastră.

Din această analiză sumară, reiese că cele 2 941 de titluri apărute sub 2 141 de semnături oglindesc în 22 251 pagini an de an lupta pentru progresul silviculturii în ţara noastră. Prin ele s-au făurit cele ce ştim şi mai ales vorbim. „Revista Pădurilor" a vehiculat ideile noi şi a creeat limba forestierilor de azi. Fără „Revista Pădurilor" progresul nu ar fi fost posibil, încît dacă n-ar exista ar trebui inventată.

Prezentarea lucrărilor din cuprinsul pe 70 de ani ai „Revistei Pădurilor", în forma sistematizată conform clasificării internaţionale forestiere, va însemna — în dimensiunile unei cărţi de circa 200 pagini — o parte esenţială pentru Bibliografia forestieră romînească, de la începuturile ei şi pînă azi. Această lucrare, care va fi gata în cursul acestui an va exprima, în fond, o altă formă de ajutor în muncă pentru silvicultorii de azi din partea „Revistei Pădurilor", respectiv din partea acelora care — de-a lungul deceniilor — au muncit pentru mai binele ţării prin mai binele pădurilor, bun al poporului muncitor.

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Influenţa condiţiilor meteorologice asupra producţiei forestiere

Folosind observaţii pe teren, autorul arată că în pădurile cercetate şi în pieţele de probă există o scădere a producţiei, între anii 1945—1956. In această perioadă s-au înregistrat trei veri secetoase: 1945, 1947 şi 1949.

In cadrul studiului, se ţine seamă şi de toţi ceilalţi factori care ar putea avea vre-o influenţă asupra evoluţiei producţiei în cursul perioadei 1945—1956. Se subliniază importanţa vîrstei pentru arboretele echiene, capitalul generator pentru arboretele grădinărite.

Curbe de creştere şi climograme însoţesc textul, în vederea ajungerii la concluzii teoretice şi practice.

Dacă au existat scăderi de producţie în pădurile de răşinoase în regiunea muntoasă şi mai ales la arboretele bătrîne, pentru cele de la altitudine mică, criza a fost şi mai accentuată.

Indicele de ariditate a scăzut sub 50 în verile din perioada 1944—1949.

Este indicată multă prudenţă pentru determinarea alegerii noilor posibilităţi, care ar urma să fie aplicate pădurilor.

(L. Bourgenot: Bull. de la Société Foréstière de Franche Compté nr. 1 1956).

Un nou atlas al ciupercilor

A apărut recent volumul I dintr-un ciclu care va cuprinde trei volume, intitulat: „Noul atlas al ciupercilor" al cărui autor este Ali Romagnesi. Lucrarea are 95 pagini şi 79 planşe.

Atlasul este tot atît de util amatorilor de ciuperci, cît şi mycologilor.

Volumul I cuprinde mai multe capitole şi generalităţi, dintre care capitolul III este cel mai interesant pentru silvicultori, deoarece cuprinde biologia ciupercilor superioare şi în acelaşi timp subliniază rolul mycorizelor în viaţa pădurii.

Un alt capitol interesant este al cincilea, privitor la ciupercile otrăvitoare, şi în cadrul căruia se prezintă cunoştinţele actuale asupra gradului de toxicitate a diferitelor specii, precum şi diversele tipuri de intoxicaţie fongică şi remediile posibile în cazuri de otrăvire. Capitolul VII cuprinde chei analitice, pentru determinarea principalelor genuri de ciuperci superioare.

Totuşi, partea cea mai interesantă a lucrării o alcătuiesc planşele care întovărăşesc textul. Aceste planşe, în culori, au un format suficient pentru a permite numeroase detalii şi prezintă o deosebită realizare, atît din punct de vedere al desenului, cît şi al tiparului.

Studiul chimic al diferitelor tipuri de plop

Janine Guillemain-Gouvernel, chimistă franceză publică în „Mémorial des Services chimiques de l'Etat" vol. 39, fascicola 4, un interesant studiu efectuat în laboratorul central de cercetări al lemnului cu privire la compoziţia lemnului diverselor clone de plop, în special în ceea ce priveşte conţinutul în celuloză, lignină, cenuşe, etc.

Concluziile sînt următoarele: compoziţia lemnului variază mai frecvent în funcţie de sol, decît în funcţie de tip. Conţinutul în cenuşe variază de la 0,5 — 1,8%. Delignificarea a fost mult mai uşoară pentru următoarele două clone: Populus carolinensis şi P. euramericana f. Robusta.

Országos Mű... Könyvt... TULAJDONA

Festnummer zum 70-jährigen Bestandesjubiläum der „Revista Pădurilor"

Prof. V. N. STINGHE und Prof. N. RUCĂREANU: Zum 70. Jahrestag der „Revista Pădurilor" . 705
GRUSSBOTSCHAFTEN HOHER PERSÖNLICHKEITEN 709
Ing. FL. IORDĂCHESCU: Gedicht des Waldes. 713
Dr. C. CHIRIȚĂ: Im Lichte der unauslöschlichen Fakel 714
Ing. G. N. PURCĂREANU: Forstökonomische und forstpolitische Fragen im Laufe von 7 Jahrzehnten 717
Prof. GR. ELIESCU: Die Idee der forstlichen Forschung im Lichte des 70-jährigen Bestandes der „Revista Pădurilor" 720
Prof. V. N. STINGHE und Prof. N. RUCĂREANU: „Revista Pădurilor" und das forstliche Unterrichtswesen 725
Ing. I. PALADIAN: Was mir der 70. Jahrestag der „Revista Pădurilor" bedeutet . . . 728
Prof. Dr. Ing. I. POPESCU-ZELETIN: Die Revista Pădurilor in Dienste des Forsteinrichtungswesens 732
Ing. N. CONSTANTINESCU: Der Beitrag der „Revista Pădurilor" zum Fortschift der Walderneuerungsmethoden 734
Ing. Dr. AT. HARALAMB: Rückschau auf die Frage der entarteten Böden während des 70-jährigen Bestandes der „Revista Pădurilor" 739
Ing. N. LAZĂRESCU: 70 Jahre Kampf in der Forstwirtschaft 743
Ing. M. RĂDULESCU: Zur Frage der Verbesserung der nichtentsprechenden Wälder . 744
Prof. Ing. ST. MUNTEANU: Wildbachverbaungsfragen in der Revista Pădurilor 752
Ing. ȘT. PURCELEAN: Uber die Exotenanbaufrage in der „Revista Pădurilor" . . 755
Dr. Ing. I. LUPE: Aus der Geschichte der Windschutzstreifen in der R. V. R. 757
Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ: Meteorologische Fragen in der „Revista Pădurilor" 761
Ing. A. DEDIU: „Revista Pădurilor" im Dienste der Waldbautechnik 763
Ing. M. PETRESCU: „Revista Pădurilor" und die Fragen der forstlichen Phytopathologie . 767
Ing. Dr. M. ENE: Der Forstschutz im Laufe des 70-jährigen Bestandes der „Revista Pădurilor" 769
Ing. V. COTTA: Jagdwesen und Forellenzucht als Zweige der Forstökonomie 772
Ing. V. MIRON: Erneuerungen und Machanisierungsfragen in der „Revista Pădurilor" . 776
Prof. D. A. SBURLAN: Fragen der Waldstrassen und des Transportwesens in der „Revista Pădurilor" 780
Prof. Dr. Ing. N. GHELMEZIU: Holzindustrialisierungsfragen in der „Revista Pădurilor" . 784
Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ und V. DIMITRIU: Für eine Bibliographie der „Revista Pădurilor" 788

AN DIE LESER

Die vorliegende Nummer der Zeitschrift ist dem Jahrestage des 70-jährigen ununterbrochenen Bestandes der „Revista Pădurilor" gewidmet. Sämtliche Beiträge dieser Nummer spiegeln den Beitrag wieder den die „Revista Pădurilor" für die Entwicklung aller Zweige der Forstwirtschaft geleistet hat. Gleichzeitig werden die bedeutendsten Figuren der Forstwirte hervorgehoben, die wesentlich zur Schaffung der Zeitschrift und ihrer Fortentwicklung beigetragen haben. Auch wird der Kampf der fortschrittlichen Forstwirte im Interesse der Entwicklung der Forstwirtschaft und somit, des Volkes, gegen die schonungslose Abholzung in der Vergangenheit dargestellt.

Numéro dédié à l'anniversaire de la 70-ème annee de la „Revista Pădurilor"

Prof. V. N. Stinghe et prof. N. RUCĂREANU: L'anniversaire de 70 années de la „Revista Pădurilor" 705
MESSAGES DES HAUTES PERSONNALITÉS 709
Ing. FL. IORDĂCHESCU: Le poème de la forêt . 713
Ing. Dr. C. CHIRIȚĂ: A la lumière toujours vivante du flambeau 714
G. N. PURCĂREANU: Problèmes d'économie et de politique forestière pendant 70 années . 717
Prof. Gr. ELIESCU: L'idée de recherche forestière à la lumière de 70 années d'existence de la „Revista Pădurilor" 720
Prof. V. N. STINGHE et Prof. N. RUCĂREANU: „Revista Pădurilor" et l'enseignement forestier. 725
Ing. I. PALADIAN: Ce que représente pour moi l'anniversaire de 70 années de la „Revista Pădurilor" 728
Prof. Dr. I. POPESCU-ZELETIN: La Revista Pădurilor au service de l'aménagement forestier 732
Ing. N. CONSTANTINESCU: La contribution de la „Revista Pădurilor" au progrès des méthodes de régénération des forêts 734
Ing. Dr. AT. HARALAMB: Le problème des terrains degradés dans les pages de la „Revista Pădurilor" 739
Ing. N. LAZĂRESCU: 70 annés de lutte en sylviculture 743
Ing. M. RĂDULESCU: Sur le problème de la réfection des forêts 744
Prof. Ing. ST. MUNTEANU: Problèmes de correction des torrents dans les pages de la Revista Pădurilor 752
Ing. ȘT. PURCELEAN: Sur la culture des espèces exotiques traitée dans les pages de la „Revista Pădurilor" 755
Dr. Ing. I. LUPE: Notes historiques concernant les cultures forestières de protection en R.P.R. 757
Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ: La météorologie dans les pages de la „Revista Pădurilor" 761
Ing. M. PETRESCU: La „Revista Pădurilor" et les problèmes de phytopathologie forestière 763
Ing. Dr. N. ENE: La protection des forêts à l'anniversaire de 70 années de la „Revista Pădurilor" 767
Ing. V. COTTA: L'économie cynégétique et la salmoniculture, comme parti intégrante de l'économie forestière 769
Ing. V. MIRON: Innovations et problèmes de mécanisation dans la „Revista Pădurilor" . . 772
Prof. D. A. SBURLAN: Le problème des routes forestières et des installations de transport dans les pages de la „Revista Pădurilor" 776
Prof. Dr. Ing. N. GHELMEZIU: Les problèmes de l'industrialisation du bois dans les pages de la „Revista Pădurilor" 780
Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ et V. DIMITRIU: Pour une bibliographie de la „Revista Pădurilor" . 784
788

AVIS AUX LECTEURS

Le présent numéro de la revue est dédié au 70-ème anniversaire de son existence ininterrompue. Tous les articles reflètent la mesure dans laquelle la „Revista Pădurilor" a contribué au progrès de tous les secteurs de l'économie forestière roumaine. En même temps, on met en evidence les figures proéminentes des sylviculteurs de mérite, qui ont beaucoup contribué à la création de la revue et à son développement. On montre de même la lutte des sylviculteurs progressistes pour protéger les intérêts de l'économie forestière et, par conséquent, du peuple contre les exploitations abusives, destructives, d'autrefois.

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil. Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, prim redactor responsabil adjunct, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

[redacted]

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. — Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri : lei 30 anual; — Prețul unui exemplar : lei 5.

INTREPRINDEREA POLIGRAFICA Nr. 2, — STR. BREZOIANU Nr. 23—25, BUCUREȘTI — c. 2957

LEI 5

E 1458

KAT

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIATIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR SI TEHNICIENILOR DIN R P R
SI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

12

1956

SUMAR

Pag.

Ing. BRATISLAV PETKOVICI, Conducătorul delegaţiei iugoslave, vorbeşte cititorilor „Revistei Pădurilor“ 793

Din lucrările celei de-a treia sesiuni a F.A.O., Grupa de lucru pentru corectarea torenţilor şi luptă contra avalanşelor.

I. POPESCU-ZELETIN: I. Problemele, organizarea şi concluziile sesiunii 794

E. COSTIN: II. Aspecte ale ameliorărilor silvice în R. P. F. Iugoslavia 798

TR. MECOTA: III. Concepţii şi lucrări noi în tehnica corectării torenţilor 803

★

V. COTTA: Aspecte din economia vînatului şi salmonicultura în R. P. Ungară şi în R. Cehoslovacă 809

ST. PURCELEAN: Influenţa mărimii seminţelor şi a adîncimii de semănare asupra creşterii puieţilor de nuc negru (Juglans nigra L.) . . . 812

FL. VOINEA: Pe marginea articolului „Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R.“ 814

T. MORARIU: Un procedeu pentru inventarierea puieţilor în pepinieră 816

L. MAGYAR şi colab.: Studiul elementelor care condiţionează sporirea vitezei comerciale şi de exploatare la căile ferate forestiere . . 817

Din activitatea A.S.I.T. — Recenzii — Documentare — Revista Revistelor — Noutăţi mondiale — Index alfabetic pe autori al lucrărilor apărute în „Revista Pădurilor“ în cursul anului 1956.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Инж. БРАТИСЛАВ ПЕТКОВИЧ, руководитель югославской делегации говорит читателям журнала „Ревиста Пэдурилор“ 793

Из работ третьей сессии Ф. А. О. — Рабочая группа по мелиорации горных потоков и борьбе против лавин:

И. ПОПЕСКУ-ЗЕЛЕТИН: Вопросы, организация и заключения сесии 794

Е. КОСТИН: Вопросы лесной мелиорации в Югославии 798

Т. МЕКОТА: Новые концепции и работы в области техники мелиорации горных потоков . . . 803

★

В. КОТТА: Вопросы охотничьего хозяйства и культуры сальмонидов в Венгрии и Чехословакии 809

ШТ. ПУРЧЕЛЯН: Влияние величины семян и глубины посева на рост сеянцев черного ореха 812

Ф. ВОЙНЯ: К статье „О культуре сосны в РНР“ 814

Т. МОРАРИУ: Способ инвентаризации сеянцев в питомнике 816

Л. МАДЖЯР и сотруд.: Изучение элементов обуславливающих увеличение коммерческой и эксплуатационной скорости по лесовозным железным дорогам 817

Из деятельности НИТО — Рецензии — Документация Обзор журналов — Мировые новости — Алфавитный указатель, по авторам, работ опубликованных в журнале „Ревиста Пэдурилор“ в течение 1956 года

SOMMAIRE

Page

Ing. BRATISLAV PETKOVICI: **Aux lecteurs de la „Revista Pădurilor“.** 793

Les travaux de la III-ème session FAO, groupe de travail pour la correction des torrents et la lutte contre les avalanches.

I. POPESCU-ZELETIN: I. Les problèmes, l'organisation et les conclusions de la session . 794

E. COSTIN: II. Quelques aspects de l'amélioration forestière dans la R.F.P. Jougoslave . . 798

TR. MECOTA: III. Conceptions et travaux nouveaux dans la technique de la correction des torrents 803

★

V. COTTA: Quelques aspects de l'économie cynégétique et de la salmoniculture dans la R. P. Hongroise et la Republique Tchecoslovaque 809

ST. PURCELEAN: L'influence des dimensions des semences et de la profondeur d'ensemencement sur la croissance des plants de Juglans nigra 812

FL. VOINEA: Observations sur l'article „Contributions a la culture des pins en R.P.R.“ . 814

T. MORARIU: Un nouveau procédé pour inventarier les plants en pépinières 816

L. MAGYAR et colaborateurs: L'étude des éléments qui conditionnent l'augmentation de la vitesse comerciale et l'exploitation des chemins de fer forestiers 817

De l'activite de l'A.S.I.T. — Les livres — Documentation — Revue des Revues — Nouveautees mondiales — Table alphabetique des auteurs des articles parus dans la „Revista Pădurilor“ en 1956.

INHALT

Seite

Ing. BRATISLAV PETKOVICI: Spricht den Lesern des „Revista Pădurilor“ 793

Die Arbeiten der dritten FAO-Tagung, Arbeitsgemeinschaft „Vildbach und Lawinen verbauung“

I. POPESCU-ZELETIN: I Fragen, Organisation und Schlussfolgerungen der Tagung . . 794

E. COSTIN: II Die forstlichen Meliorationen in der F.V.R. Jugoslawien 798

TR. MECOTA: III Neue Auffassungen und Arbeiten in der Wildbachverbauungstechnik . 803

★

V. COTTA: Jagdwesen und Forellenzucht in der Ungarischen V.R. und in der Tschechoslowakischen Republik 809

ST. PURCELEAN: Einfluss der Samengrösse und der Saattiefe auf das Wachstum der Jungplazen von Junglans nigra 812

FL. VOINEA: Über den Artikel „Beiträge zur Kiefernkultur in der R.V.R“ 814

TR. MORARIU: Ein Verfahren für Jungpflanzeninventarierung in den Forstgarten . . 816

L. MAGYAR und Mitarbeiter: Die Prüfung der Bedingungen, welche die Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeit von Waldbahnen beeinflussen 817

Aus der tätigkeit der A.S.I.T. — Buch- und zeitschriftenbestrechungen — Neuigkeiten aus aller Welt — Inhaltsangabe der „Revista Pădurilor“ 1956 alphabetisch nach verfassern geordnet.

E 1458

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (8) * Nr. 12 * Dec. 1956

Országos Műszaki Könyvtár
TULAJDONA

Ing. BRATISLAV PETKOVICI

Conducătorul delegației iugoslave vorbește cititorilor „Revistei Pădurilor"

În cadrul schimbului de experiență dintre inginerii silvici iugoslavi și cei romîni, schimb de experiență realizat cu prilejul vizitei delegației iugoslave la noi în țară. ing. Bratislav Petkovici, conducătorul delegației s-a adresat cititorilor noștri:

„Părăsim țara Dv. cu amintiri de neuitat ce vor rămîne pentru totdeauna întipărite în mintea și sufletul nostru.

La plecarea din Belgrad știam bine că venim într-o țară prietenă. Totuși călduroasa primire cu care am fost întîmpinați clipă de clipă, chiar de la graniță și în tot decursul vizitei noastre, ne-a dovedit că sînteți un popor tînăr, activ, entuziast, care ca și noi consideră această vizită avînd însemnătatea unui pas important în vederea întăririi prieteniei și colaborării între specialiștii jugoslavi și cei romîni.

In afara obiectivelor principale ale schimbului de experiență, am putut cunoaște mai adînc cultura țării Dv., obiceiurile, oamenii.

Intr-un timp relativ scurt am vizitat o serie de obiective interesante, atît în ceea ce privește problemele silvice cît și cele de industrializarea lemnului și am constatat că țările noastre se îndreaptă cu pași repezi spre rezolvarea acelorași probleme a căror țel final rezidă în ridicarea necontenită a nivelului de trai, a unei vieți îmbelșugate.

Am constatat cu mare bucurie excelenta organizare a gospodăriei silvice. Problema refacerii pădurilor pe baze științifice, a extinderii mecanizării în exploatare, ne-a interesat îndeosebi.

Trebuie spus un cuvînt de seamă pentru munca de cercetare din R.P.R. care este științific organizată și dă rezultate reale pentru practică. Astfel, faptul că la multe ocoale silvice există un inginer de cercetare care ajută efectiv producția, precum și existența unor parcuri la stațiunile ICES, cum sînt parcul de la Mihăești, parcul Hemeiuș și grădina dendrologică Snagov, unde se pot urmări experimental problemele legate de condițiile staționale ale regiunii, constituie un prețios ajutor pentru lucrările silvice.

Ne-a interesat la grădina dendrologică Snagov, colecția vie valoroasă de arbori și arbuști, care însumează circa 500 specii indigene și exotice precum și interesantele realizări în domeniul hibridării vegetative și sexuate, care au dat naștere la una din cele mai bogate colecții de hibrizi de stejar.

Pepiniera „Comoara" din cadrul stațiunii ICES Snagov constituie un model de pepinieră experimentală gen laborator, în care cercetătorii pot urmări rezultatele cele mai noi ale experiențelor lor, destinate producției. Sistemul de ploaie artificială din această pepinieră și mecanizarea operațiilor de la stațiunea ICES „Miciurin" ne-au interesat.

Sarcinile silviculturii romînești și cele ale R. P. F. Jugoslavia sînt asemănătoare. Asigurarea economiei naționale cu material lemnos, importante lucrări de împăduriri și refacerea și îngrijirea arboretelor, constituie probleme de bază alături de introducerea tehnicii noi prin mecanizare și ridicarea tehnicității lucrărilor.

Elanul și rîvna de muncă a silvicultorilor romîni de care dau dovadă toate lucrările atît de variate pe care am avut prilejul să le vizităm, dovedesc acea conștiință forestieră și acel adevărat patriotism de care sînt însuflețiți și silvicultorii din țara noastră.

Ne-au interesat metodele reușite pentru regenerarea naturală a arboretelor și împăduririle, în special în pădurile de stejar, exploatarea care ajută și asigură împădurirea sau regenerarea naturală. Organizarea bună a pepinierelor și desăvîrșita evidență în ce privește materialul săditor. Deosebit de interesante au fost pentru noi lucrările de ameliorare a terenurilor degradate din Bujoreni și Putreda, care constituie modele în acest gen.

De asemenea, mecanizarea care se aplică în exploatare, ilustrînd folosirea tehnicii noi ca de pildă, ceea ce am văzut la Stîlpeni este demn de relevat.

In ceea ce privește forța de muncă există o intensitate deosebită în activitatea de specializare a cadrelor tehnice.

La întreprinderile de industrializarea lemnului pe care le-am vizitat am remarcat pretutindeni cu satisfacție calitatea excelentă a materiei prime.

In tot cursul drumului am observat că există probleme asemănătoare între cele două țări prietene, fapt din care reiese concluzia logică a unei cît mai strînse colaborări și a unor viitoare schimburi de experiență pe probleme.

Plecăm din țara Dv. cu convingerea fermă că aveți mari posibilități de dezvoltare în toate domeniile: silvicultură, exploatare, industrie, studii, cercetare.

Delegația de ingineri silvici jugoslavi părăsește țara Dv. și cu o puternică impresie a marilor bogății naturale cu care este înzestrată și cu credința unor perspective mărețe de dezvoltare și afirmare.

Ținem să mulțumim cu recunoștință pentru prilejul ce ni s-a dat de a realiza timp de 17 zile acest schimb de experiență și de a vizita obiective atît de interesante din specialitatea noastră, pe care le vom transmite tuturor specialiștilor jugoslavi.

DIN LUCRĂRILE CELEI DE-A III-a SESIUNI A F.A.O. GRUPA DE LUCRU PENTRU CORECTAREA TORENŢILOR ŞI LUPTĂ CONTRA AVALANŞELOR

I. Problemele, organizarea şi concluziile sesiunii

Prof. Dr. I. POPESCU-ZELETIN
Membru Corespondent al Acad. R.P.R.
Laureat al Premiului de Stat

Problemele de conservare a solului şi de folosire integrală a apelor preocupă pe specialiştii din toate ţările. Ele au cîştigat în importanţa mai ales după cel de al doilea război mondial, cînd nevoile de refacere şi de dezvoltare economică au impus mobilizarea tuturor resurselor şi măsuri de ameliorare a condiţiilor de producţie. Dar în cadrul dezvoltării economice îmbunătăţirea resurselor alimentare şi hidroenergetice este condiţionată, în cea mai mare parte, de stăvilirea procesului de eroziune, care defertilizează solul, dezechilibrează regimul hidrologic, limitează şi ameninţă folosirea cursurilor de apă pentru navigaţie, irigaţii şi instalaţii hidroenergetice. De aceea în toate ţările lumii, dar mai ales in acelea în care economia lor este în plină dezvoltare, se dă o atenţie din ce în ce mai mare acestor probleme.

Efectele dăunătoare ale eroziunii solului sînt cunoscute de multă vreme. Studii asupra acestui fenomen şi lucrări tehnice pentru stăvilirea lui s-au întreprins pe scară mică, începînd cu multe decenii în urmă. Numai după cel de al doilea război mondial însă s-au ridicat la rangul de probleme de interes internaţional. Organizaţia Naţiunilor Unite (ONU), le-a încadrat în preocupările unuia din organele sale FAO (Food and Agriculture Organisation = organizaţia pentru alimentare şi agricultură), care în prezent are mai multe unităţi subdivizionare cu preocupări în domeniul conservării solului. Unul dintre acestea este şi „Grupa de lucru corecţia torenţilor şi lupta împotriva avalanşelor“ (din cadrul Comisiei Europene a Pădurilor), care şi-a ţinut în vara acestui an 28 iulie—10 august 1956) cea de a treia sesiune în Jugoslavia.

Această sesiune a fost organizată de guvernul jugoslav sub egida organizaţiei FAO. Anterior s-au mai organizat două sesiuni asemănătoare: prima în Franţa (1952) şi a doua în Elveţia (1954).

La sesiune au participat atît delegaţi din unele ţări membre ale FAO şi anume: Austria (I. Jaksche şi I. Schrems), Belgia (G. Tondeur), Elveţia (B. Mazzucchi şi W. Schmid), Franţa (G. Braudeau, prof. M. Bouvard, J. Messines, Prof. P. Reneuve şi M. Widmann), R. F. Germană (Prof. E. Kirwald, şi Dr. G. Windirsch), Italia (Dr. G. Cappuccini), Jugoslavia (prof. I. Godek, S. Lazarev, prof. F. Reiner, prof. S. Rosic, J. Jeremic), Norvegia (G. Ramslis, O. Tronsgaard), şi Turcia (K. Ask), cît şi observatori din ţările care nu sînt încă membre ale acestei organizaţii: U. R. S. S. (A. Malisev) şi R. P. Romînă (prof. I. Popescu-Zeletin, din partea Academiei RPR, E. Costin din partea ICES, Tr. Mecotă din partea Ministerului Silviculturii şi S. Boeru din partea Ministerului Agriculturii).

În afară de aceştia delegaţi oficiali au mai participat pe traseul din fiecare republică din Jugoslavia următoarele grupuri de specialişti:

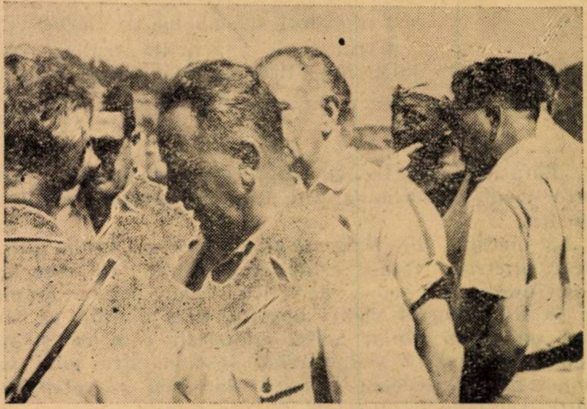
— R.P. Sîrbă: R. Djekic, D. Drascovici, B. Novacovici, D. Sibalici, L. Tosici, J. Tusacov, L. Vladislavljevici;

— R. P. Bosnia — Herţegovina: Z. Bujici, H. Dizdarevici, B. Jovkovici, I. Rebac, I. Sunjici, S. Zacula;

— În R. P. Croată: H. Budimir, M. Novacovici, V. Plesa.

— În R. P. Slovenă: L. Funkl, J. Hecevar, K. Pupis, V. Sadar, J. Seljak, V. Tregubov.

FAO a fost reprezentată prin: T. François, şeful subdiviziei de politică forestieră din divizia forestieră, C. E. Holscher, şeful secţiei de conservare a solului din divizia forestieră, J. Blackmore, şeful secţiei de folosire şi conservare a solului din divizia de agricultură, precum şi doi experţi forestieri ai acestei organizaţii Dr. P. de Luca (Italia) şi W. E. Bullard (S.U.A.).



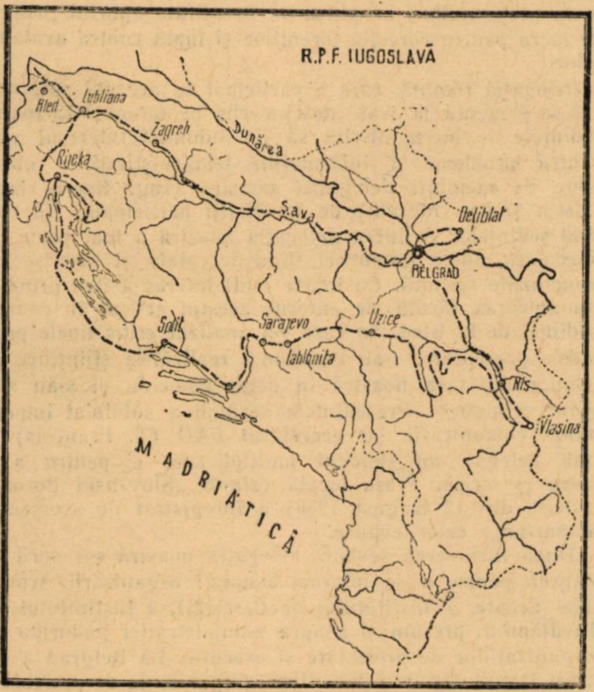
J. Messines, preşedintele „grupei de lucru“ între participanţii la sesiunea din Jugoslavia — foto Popescu Zeletin

Lucrările sesiunii au fost conduse de: J. Messines în calitate de preşedinte, Prof. S. Rosic vicepreşedinte şi T. François, care a îndeplinit funcţiunea de secretar.

T. François, secretarul „grupei“ (stînga) şi prof. S. Rosic, vicepreşedinte — foto Popescu Zeletin

Deosebit de interesant este modul de organizare al sesiunilor. Pornind de la ideea că o asemenea sesiune trebuie să constituie un important schimb de experienţă din care să profite în special ţara gazdă şi că problemele supuse dezbaterilor sub formă de referate îşi vor găsi soluţionarea mai bună, dacă în prealabil se vor vizita regiuni, locuri şi lucrări cu problemele corespunzătoare celor din subiectele tratate, şi folosindu-se experienţa reuniunilor anterioare, s-a ajuns la organizarea acestor sesiuni sub formă de excursii de studii. Acestea cuprind cît mai variate regiuni şi probleme. În cadrul lor au loc — la momente potrivite — şedinţe pentru discutarea referatelor prezentate şi sintetizarea recomandărilor pentru ţara gazdă. Recomandările privesc problemele puse sau ivite pe parcurs. În acest mod se îmbină armonios dorinţa participanţilor străini de a vedea cît mai multe aspecte, cu interesul ţării gazde de a cunoaşte opiniile celor mai buni specialişti. Profitul ţării gazdă este de nepreţuit, pentru că soluţiile din recomandări poartă girul cunoaşterii „de visu" şi discutării lor în plen, de către cei mai buni specialişti europeni.

Sesiunea din Jugoslavia s-a desfăşurat pe un parcurs extrem de lung şi variat ca probleme şi zone geografice. A început de la locul de acumulare a hidrocentralei de la Vlasina (Sud-Est de Niş) şi a trecut prin următoarele localităţi mai importante:



Traseul excursiei de studii

— în R. P. Sîrbă: Vlasina, Dzep, Niş, Krusevac, Urnvrnecca-Bania, Groc, Taloznica, Studeniţa, Cacak, Titovo-Uzice;

— R. P. Bosnia-Herţegovina: Sarajevo, Konjik, Boracko-Jezero, Idbar, lacul de acumulare şi hidrocentrala de la Iablaniţa, Mostar, Ploce;

— în R. P. Croată: Split, Rijeka, (Fiume), Criveniţa Potoc, Novi;

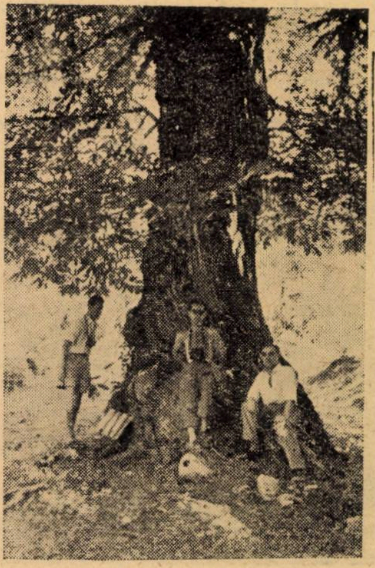
— în R. P. Slovenă: Postoina (Postumia), Lubliana, Bled, Moste, Vrsici, Planica, Savica, Bohini.

Dealungul acestui parcurs s-au vizitat regiuni cu: terenuri degradate, lucrări de împădurire şi de corecţie a torenţilor, monumente istorice, localităţi renumite din punct de vedere turistic balneo-climatic. S-au ţinut şase şedinţe de lucru (una la Vlasina, două la Borac şi trei la Bled), în care s-au analizat problemele ivite pe parcurs şi s-au prezentat şi discutat următoarele 3 referate:

1. Colmatarea lacurilor de acumulare ale marilor baraje, elaborat şi prezentat de M. Widmann (Franţa).

2. Noi metode economice pentru construirea şi întreţinerea barajelor şi noi tipuri de lucrări de corecţia torenţilor, elaborat de Dr. Weber (Austria) şi prezentat de J. Jaksche (Austria).

3. Conservarea şi folosirea solului în munţii înalţi elaborat şi prezentat de Dr. G. Cappuccini (Italia).



Unul din numeroasele exemplare de *Castanea sativa* Mill situate în apropierea lacului de acumulare Iablaniţa foto **Popescu Zeletin**

Discuţiile în legătură cu primul referat au scos în relief că o mai bună colaborare a altor ţări europene, interesate în această problemă cu M. Widmann, va permite să se ajungă la concluzii mai bine fundamentate şi să se elaboreze un raport definitiv, susceptibil de a fi supus Comisiei Europene a Pădurilor ca bază pentru politica sa în această problemă. În spiritul acestei concluzii s-a propus şi acceptat ca unii delegaţi şi observatori să fie corespondenţii D-lui Widmann, pentru completarea raportului (prof. E. Kirwald, Dr. Jaksche, M. Tondeur, Dr. Cappuccini, prof. I. Popescu-Zeletin, M. Schmid, M. Kemal Ask şi Prof. Reiner).

În această ordine de idei sesiunea recomandă ca:

1. Guvernele ţărilor interesate, înainte de a întreprinde vaste lucrări hidrotehnice pentru irigaţie sau dezvoltării hidroenergetice, să consulte pe toţi acei care au răspunderea conservării solului în bazinele de recepţie, indiferent dacă aparţin unor servicii specializate sau serviciilor silvice ori agricole, pentru că — în aceste cazuri — trebuie asigurată cu cea mai mare grijă coordonarea lucrărilor.

2. Institutele de Cercetări interesate ca şi Uniunea Internaţională a Institutelor de Cercetări, să orienteze cercetările lor astfel, încît să se obţină cît mai repede posibil rezultate precise şi date precise în ceea ce priveşte:

— influenţa diferitelor tipuri de vegetaţie asupra regimului curcurilor de apă;

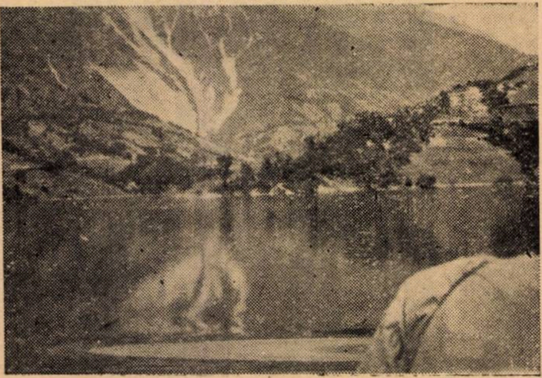
— importanţa transportului de debit solid în diferitele tipuri de cursuri de apă — şi dacă este posibil — stabilirea unei clasificări a bazinelor de recepţie din punctul de vedere al sensibilităţii lor la eroziune şi determinarea metodelor care să permită prevederea aproximativă a volumului mediu anual al diferitelor materiale antrenate de cursurile de apă;

— eficacitatea diferitelor tehnici privind: corecţia torenţilor, utilizarea, conservarea şi restaurarea solului.

Costul acestor lucrări şi rentabilitatea lor din punctul de vedere al luptei contra colmatării lacurilor de acumulare.

Se recomandă guvernelor de a înlesni pe cît se poate mai mult efectuarea cercetărilor menționate, schimbul de informații și coordonarea cercetărilor de această natură pe plan internațional.

3. Guvernele interesate, atunci cînd sînt hotărîte lucrări hidrotehnice de mari proporții, să urmărească în paralel, și fără nici o întîrziere, executarea de lucrări clasice de corecție și ameliorare în bazinele de recepție, pentru că numai aceste lucrări pot da rezultate efective și sînt într-adevăr productive, atît pentru stat cît și pentru populația locală.



O parte a lacului de acumulare de la Iablanița și terenurile degradate din imediata apropiere
foto Popescu Zeletin

La cel de al doilea referat discuțiile au dus la concluzia că din cauza lipsei de colaborare din partea altor țări, referatul a fost limitat la metodele și modul de calcul folosit în Austria. De aceea s-a propus și acceptat, la fel ca în cazul anterior, ca definitivarea referatului să se facă pe baza datelor furnizate de corespondenți fixați pentru fiecare țară (Dr. Windirsch, Prof. Reneuve, Dr. Cappuccini, M. Tronsgaard, Prof. I. Popescu-Zeletin, Dr. Schmid, Kemal Ask și Prof. Godek).

În ceea ce privește cea de a treia problemă, discuțiile au ajuns la concluzia că referatul cuprinde numai aspecte din Italia și că este necesar ca el să fie completat cu informațiile pe care referentul este necesar să le primească și din alte țări. In acest scop s-a propus și acceptat corespondenți din alte țări participante (Dr. Weber, M. Messines, Tronsgaard, E. Costin, Mazzucchi, Kemal Ask, Galevschi, prof. Sadar și Prof. Tusakov).

În această ultimă problemă sesiunea a adoptat următoarele recomandări pentru guvernele țărilor europene.

1. În cazul construcțiilor de mari lucrări hidroenergetice să se ia măsuri, în același timp cu construcția, de întărire a protecției solului în regiunile învecinate, în care se va produce o mărire a densității populației (prin evacuarea celei din bazinul de recepție) și o micșorare a suprafeței terenurilor agricole și forestiere;

2. Să se asigure colaborarea serviciilor tehnice interesate la studiul și la realizarea planurilor de ameliorare și dezvoltare a economiei alpine.

3. Să se folosească cu mult discernămînt metodele de reîmpădurire și de gazonare în regiunea munților înalți (metoda banchetelor), mai ales atunci cînd studiile de sol relevă mărirea infiltrațiilor de apă și condițiile arată că nu se pot întreține lucrările, ceea ce ar putea să provoace alunecări de teren sau alte fenomene de natură erozivă.

4. Să se ia în considerare valorificarea plantelor medicinale și aromatice care cresc în păduri pe terenuri degradate sau pe pășuni, precum și colectarea ciupercilor, fructelor, rădăcinilor, etc. și chiar cultivarea unora dintre acestea, care concură la fixarea solului, cunoscînd că aceste plante pot aduce venituri însemnate.

Tot în cadrul acestei sesiuni s-a mai discutat și problema luptei contra avalanșelor.

Pe de altă parte, în problema realizării unei bibliografii cuprinzînd articolele și lucrările din acest domeniu s-a decis ca țările europene — în viitor — trebuie să transmită secretariatului FAO, în fiecare an, pînă în luna iulie. lista bibliografică (întocmită după clasificarea zecimală de la Oxford) a lucrărilor apărute anul trecut. Lista pentru anul 1957 va cuprinde și lucrările de bază mai vechi.

Sesiunea din Jugoslavia a mai sugerat organizației FAO să ia inițiativa convocării unei conferințe mondiale (în 1958), în cadrul căreia să se discute unele probleme care necesită o mai largă confruntare și să se coordoneze activitatea diferitelor unități cu preocupări similare, aparținînd sectoarelor: forestier, agricol, hidrologic, geologic, pedologic, meteorologic, etc. La această conferință cele trei rapoarte amintite anterior, completate conform propunerilor, ar putea să constituie aportul grupei de lucru pentru corecția torenților și luptă contra avalanșelor.

Delegația romînă, care a participat la această sesiune a fost prezentă la toate descinderile pe teren și la toate ședințele de lucru. Merită să fie subliniat interesul viu pentru probleme și informațiile tehnico-științifice obținute de membrii delegației noastre (Ing. Boeru, ing. Costin și ing. Mecotă) de la ceilalți participanți. In cadrul ședințelor de lucru delegația noastră a luat parte la dezbateri, unele propuneri fiind acceptate și înscrise în concluziile sesiunii. Cu foarte mult interes a fost primită comunicarea făcută de autorul acestui articol în cadrul ședinței de la Bled, în care s-a analizat critic unele probleme prezentate, s-au menționat realizările științifice și tehnice din țara noastră în acest domeniu și s-au sugerat propuneri. Președintele sesiunii a subliniat importanța comunicării, iar secretarul FAO (T. François) și unii delegați au solicitat multiplicarea ei pentru a o avea și scrisă. Presa locală (ziarul „Slovenski Porocevalec", din 12 August 1956) a înregistrat de asemenea importanța celor expuse.

După închiderea sesiunii delegația noastră s-a oprit la Zagreb pentru a se informa asupra: organizării Academiei Croate, a Institutului de Cercetări, a Institutului de Învățămînt, precum și asupra administrației pădurilor și organizațiilor de proiectare și execuție. La Belgrad a vizitat Facultatea de Silvicultură, Organizația de proiectare pentru Corecția torenților și Institutul de Cercetări Silvice. Prin amabilitatea directorului acestui institut ing. Mihailovici, șeful secției de cultura plopilor negri hibrizi, Ing. Soljanik și a prof. Bunucevak, s-a vizitat arboretul de la Avala și stațiunea experimentală de la Deliblat.

În tot timpul sesiunii delegația noastră s-a bucurat de multă atenție și caldă prietenie din partea președintelui și a secretarului grupei (J. Messines și T. François) și a delegaților din țările participante.

Colegii jugoslavi, organizatori, delegați sau conducători ai institutelor vizitate, au fost copleșitor de atenți cu noi, dovedind multă și sinceră prietenie pentru țara noastră și pentru delegații ei.

Cu 26 ani în urmă, ca student, am vizitat Jugoslavia cu ocazia unei excursii de studii organizată de Facultatea de Silvicultură de la Politehnica din București. Întîmplarea a făcut ca traseul sesiunii FAO să urmărească în bună parte itinerariul parcurs altă dată. Acest fapt mi-a dat posibilitatea să apreciez progresele mari realizate de poporul jugoslav în ultimile două decenii și jumătate și mai ales în ultimii 10 ani. Regiuni altădată înapoiate, tipic orientale, au devenit astăzi, datorită conducerii de stat înțelepte și muncii perseverente a poporului, centre înfloritoare, de nerecunoscut. Peste tot, la sate și la orașe, pulsează o viață nouă creatoare. Au apărut noi așezări industriale și s-au dezvoltat mult cele mai vechi. Electrificarea țării este una din realizările de mari proporții alături de dezvoltarea şi buna întreţinere a mijloacelor de transport. In regiunile sudice şi sud vestice, unde altădată hălăduiau caprele şi asinii prin mişilicuri şi terenuri degradate, în armonie cu fesurile şi şalvarii turceşti ai populaţiei de religie musulmană, vizitatorul înregistrează astăzi reinstalarea vegetaţiei spontane chiar în Karst şi extinderea sistematică a culturilor agricole. Capra, duşmanul cel mai mare al pădurilor, a dispărut total în urma unei acţiuni de stat declanşată acum cîţiva ani.

Silvicultorii din cele 6 republici, care formează statul federativ jugoslav (Serbia, Croaţia, Slovenia, Bosnia, Herţegovina, Muntenegru şi Macedonia) muncesc cu rîvnă şi activitatea lor este încununată de succese. Suprafeţele împădurite cresc de la an la an, iar volumul lucrărilor de corecţia torenţilor şi ameliorare a terenurilor degradate se extind tot mai mult. Pădurile sînt gospodărite cu multă grijă, iar volumul produselor lemnoase exploatate anual este la nivelul creşterilor încă de acum cîţiva ani.

Exploatările se fac deosebit de îngrijit, valorificîndu-se şi crăcile subţiri (peste tot prin gări se găsesc depozite cu lemn subţire, din crăci). S-a renunţat de mult la căile ferate forestiere. Se construiesc numai drumuri. In Alpi (Slovenia) s-a introdus funicularul Wissen, care se foloseşte şi în tăierile grădinărite. S-au construit şi lucrează din plin două fabrici de lemn aglomerat. Problema întăririi rolului de protecţie a pădurilor preocupă îndeaproape cercurile de specialitate, care lucrează la elaborarea unui sistem de zonare funcţională. Concomitent unele institute de cercetări silvice (în fiecare republică există cîte un institut) se preocupă de elaborarea unei metode de amenajament pentru codru grădinărit, care urmează să se aplice în pădurile de protecţie şi producţie.

Există instituţii de învăţămînt silvic superior în patru republici şi anume: facultatea de silvicultură la Belgrad, Zagreb, Lubliana şi Sarajevo şi o facultate de industria lemnului la Zagreb. Cercetarea ştiinţifică în domeniul silviculturii se dezvoltă atît în cadrul Academiei de ştiinţe de la Zagreb, care are un institut de cercetări, condus de Acad. Prof. Dr. Ugrenovici, cît şi în institutele de cercetări departamentale şi în cadrul facultăţilor de silvicultură amintite. Aceste instituţii au în exterior staţiuni experimentale şi puncte de cercetare şi observaţii.

★

Am însemnat în aceste pagini — într-o fugară înşiruire — ideile şi observaţiile mai importante, înregistrate în decursul călătoriei în Jugoslavia. Delegaţia s-a întors cu o bogată documentare care va fi pusă spre consultare la dispoziţia specialiştilor din domeniul corecţiei torenţilor şi al ameliorării terenurilor degradate. Studiul materialului documentar adus, permite o adîncă analiză comparativă a concepţiilor şi metodelor de la noi şi din alte ţări şi constatarea îmbucurătoare că şi în acest domeniu multe din realizările de ordin tehnic şi ştiinţific, onorează ţara şi pe specialiştii ei.

Convocarea într-un viitor apropiat (1958) a unei conferinţe mondiale în problema complexă a eroziunii solului, trebuie să determine formarea unui comitet, care să asigure participarea noastră cu contribuţii substanţiale. In acest mod ţara noastră va cuceri prestigiul şi poziţia ce i se cuvin.

★

ÜBER DIE IM RAHMEN DER DRITTEN F.A.O.-TAGUNG VON DER ARBEITSGRUPPE „WILDBACH- UND LAWINENVERBAUUNG" BEHANDELTEN FRAGEN

Der Verfasser berichtet über die von der jugoslawischen Regierung unter den Auspizien der F.A.O. organisierte Tagung, ferner über die Teilnehmer, die Art der Organisierung, die besuchten Gebiete, die Arbeitssitzungen sowie über die hiebei gehaltenen Referate.

Ebenso werden die den Regierungen der beteiligten Länder, den interessierten Forschungsinstituten, sowie der internationalen Vereinigung der Forschungsinstitute von der Tagung gemachten Empfehlungen behandelt.

Der Verfasser welcher persönlicher Teilnehmer dieser Tagung war, beschliest den Artikel mit der Wiedergabe von Eindrücken über den Besuch und über die forsttechnischen Entwicklungen im befreundeten Nachbarland.

ВОПРОСЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ ТРЕТЬЕЙ СЕССИИ Ф.А.О. - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО МЕЛИОРАЦИИ ГОРНЫХ ПОТОКОВ И БОРЬБЕ ПРОТИВ ЛАВИН

Автор описывает работы сессии, организованной югославским правительством под покровительством Ф.А.О., отмечая участие, способ организации, посещенные местности, рабочие заседания и защищенные доклады.

Излагаются рекомендации сессии для правительств заинтересованных государств, научно-исследовательских институтов, а также и для международного Объединения научно-исследовательских институтов.

Автэр, участник этой сессии, приводит в заключительной части статьи свои впечатления о посещении и достижениях лесоводства соседней страны.

II. Aspecte ale ameliorărilor silvice din R.P.F. Iugoslavia

Ing. **EUGEN COSTIN**
Laureat al Premiului de Stat

Statul Jugoslav acordă în prezent o deosebită atenție folosirii integrale a energiei apelor sale, construind un mare număr de hidrocentrale. Eroziunea excesivă a bazinelor din aceste rîuri pune însă în pericol funcționarea normală a hidrocentralelor, amenințînd cu colmatare lacurile de acumulare. Sarcina asigurării bunei funcționări a hidrocentralelor, prin folosirea măsurilor de conservare a solului și combaterea eroziunii, le-a revenit silvicultorilor jugoslavi. Lucrările văzute de noi confirmă prestigiul acestor harnici specialiști.

Silvicultura jugoslavă în terenuri degradate posedă o veche tradiție care o cinstește. Este suficient să amintim că primele lucrări de împădurire din Karstul jugoslav, fundamentate științific, au fost începute încă în anul 1857 de către Dr. Lorenz [3]. După 1900 la soluționarea acestor probleme au participat și specialiștii străini din cadrul „La Ligue Forestère Internationale, Silva Mediteranea“ creată în 1922 la Marsilia.

In prezent lucrărilor de împădurirea terenurilor degradate li se acordă o mare importanță, creindu-se organizații științifice corespunzătoare. Menționăm că numai pentru probleme Karstului există un institut special cu sediul la Split.

1. Condițiile naturale din regiunile parcurse.

Punctele cercetate aparțin celor mai diferite condiții fizico-geografice.

Din punct de vedere al reliefului există o succesiune începînd de la cîmpii, cu altitudini variind între 58 și 75 m (Mostar și V. Pescara), și pînă la munții înalți din nordul Sloveniei, a căror vîrf maxim — Triglav — atinge 2863 m.

Din punct de vedere climatic este de menționat în primul rînd faptul că munții Dinarici separă ca un zid uriaș, două zone diferite ale țării — zona caldă meridională, de cea rece septentrională. Regiunea vizitată se încadrează între climatul mediteranean arid, cu caracter stepic și precipitații medii anuale de 450 mm (Idbar), climatul mediteranean moderat (Mostar), climatul continetal umed (778—1336 mm, Vrnjacka B și Vlasina) și pînă la climatul aspru de munte, fie continental sau mediteranean, cu precipitații variind între 1500 și 2500 mm (Alpii Julienni-nordul Sloveniei).

Din punct de vedere litologic se întîlnesc șisturi cristaline (Vlasina), șisturi Werferiene (Iablanica), roci silicioase din paleozoic (Alpii Julienni), granite, peridotite și serpentine (Idbar) calcare cretacice, jurisice și triasice pe coasta Dalmată constituind celebrul Karst jugoslav. Mai apar de asemenea flișuri, argile, marne, nisipuri etc.

Vegetația forestieră, ca urmare a limitelor foarte largi în care variază factorii naturali, prezintă asociații foarte diferite. Dr. I. Horvat [2] distinge următoarele asociații vegetale:

— păduri de quercinee sempervirescente (Quercetum ilicis) cu stadiile sale de degradare maquis și garigues, precum și păduri cu Pinus Halepensis. Acestea se găsesc numai pe o fișie îngustă de pe litoralul Adriaticei și foarte rar în interiorul continentului, în regiuni cu climat mediteranian. Ele sînt astăzi într-un stadiu regresiv de dezvoltare din cauza tratamentelor neindicate aplicate, reducîndu-se, în cea mai mare măsură, la maquis.

— Asociații de carpin (Carpinetum orientalis croaticum), care urmează imediat asociațiile de quercinee sempervirescente și se întind pînă la baza masivelor muntoase ale munților Dinarici.

— Deasupra etajului pădurilor de quercinee se găsește un mare etaj de fag (Fagetum), sau fag cu brad începînd din Alpii Julienni și pînă în munții Macedoniei.

— Mai sus apar asociații cu molid (Piceetum), cu larice (Laricetum), cu Pinus Heldreichii sau Pinus peuce (tip Herțogovin-montenegro-macedonian) și în sfîrșit asociații cu Pinus mughus (Rhodotamento- Rhodoretum mughetosum).

Dr. V. Tregubov distinge în Alpii Julienni următoarele etaje de vegetație:

— Quercetum-carpinetum pînă la 550 m altitudine;

— Anemoneto-Fagetum de la 550 pînă la 1300 m;

— Anemoneto-Fagetum-Laricetum de la 1300 pînă la 1550 m;

— Rhodotamento-Rhodoretum laricetosum de la 1550 pîntă la 1700 m;

— Rhodotamento-Rhodoretum mughetosum de la 1700 pînă la 1900 m.

Eroziunea solului a cuprins în Jugoslavia mari suprafețe. Este suficient să arătăm că numai în R. P. Croată există 2.228.200 ha [4] de terenuri erodate, ceea ce reprezintă 39% din suprafața acestei republici. Din acestea 1.350.200 ha sînt puternic erodate. Nu în toate republicile însă procentul de eroziune este la fel de ridicat, el fiind strîns legat de condițiile speciale istorico-naturale. Eroziunea cei mai puternică apare în sudul țării și mai slab în nordul și în special nord-estul țării, fiind mai activă pe nisipuri, flișuri, șisturi Werfeniene și marne neogene, unde se manifestă mai ales eroziunea de fund.

Pe calcare, apa încărcată cu bioxid de carbon exercită o acțiune de solubilizare a carbonatului de calciu formînd grote, doline, cîmpuri karstice și alte forme caracteristice prin care apa se pierde în adîncime, nefiind un factor principal al eroziunii de suprafață. Totuși în Karst există mari suprafețe de terenuri degradate. Cauza principală este însă că pe calcare solul se formează foarte lent iar distrugerea lui este foarte rapidă. Prof. Gracanin susține că pentru formarea unui strat de „terra rossa“ de 30 cm grosime, sînt necesare cîteva zeci de milioane de ani, în timp ce distrugerea lui, în anumite condiții, se poate produce într-o iarnă sau în cîteva zile prin acțiunea ploilor torențiale și a vîntului Bora.

Un tip interesant de degradare a terenului se manifestă peste limita vegetației forestiere, unde au loc procese de dezagregare și curgere a materialelor rezultate. Acesta este unul din aspectele cele mai dificile, deoarece reprezintă un pericol permanent la colmatarea lacurilor de acumulare ale hidrocentralelor, iar stăvilirea transportului este foarte anevoioasă, neputîndu-se recurge la împăduriri sau numai într-o măsură insuficientă. Asemenea procese se manifestă în Alpii Julienni pe dolomite compacte.

2. Probleme actuale

In vederea ameliorării suprafețelor degradate și asigurarea unor condiții optime de funcționare a instalațiilor hidroenergetice, se ia în considerare întreg bazinul hidrografic aferent, urmărindu-se rezolvarea următoarelor probleme:

— controlul eroziunii solului în bazinul hidrografic în vederea preîntîmpinării colmatării lacurilor de acumulare;

— valorificarea optimă a terenurilor pentru diferite culturi și repunerea în producție a terenurilor denudate;

— refacerea calității solului și crearea de condiții favorabile dezvoltării procesului de solificare;

— controlul regimurilor de exploatare și fixarea regimelor și tratamentelor care să convină cel mai bine scopurile de mai sus;

— armonizarea lucrărilor de conservarea solului cu interesele peisagistice — turistice;

— creiarea cadrului legislativ care să permită folosirea și exploatarea terenurilor în condiții economice și sociale cît mai favorabile.

3. Concepții tehnico-științifice

Pentru realizarea obiectivelor de mai sus, silvicultorii jugoslavi au la bază o veche tradiție în aceste lucrări, a căror origine teoretică şi experimentală provine din lucrările similare executate în special în Franța. În ultimul timp, ca urmare a unor documentații bogate, din multe țări şi sprijiniți pe succesele obținute în lucrările făcute, au început să-şi dezvolte concepții proprii, corespunzătoare condițiilor specifice de teren şi a necesităților ridicate de avîntul luat în realizarea lucrărilor hidroenergetice.

Organizarea antierozională a teritoriului

Pentru obținerea efectului maxim de protecție şi de stăvilire a eroziunii solului în bazin, care constituie sursa de materiale ce provoacă colmatarea lacurilor de acumulare în strînsă legătură cu valorificarea optimă din punct de vedere al productivității, se execută un ansamblu de lucrări culturale, hidrotehnice şi măsuri corespunzătoare organizatorice compuse din: împăduriri masive, restabilirea covorului vegetal, culturi pomicole, lucrări hidrotehnice de reținere şi dirijare a scurgerii apelor în exces pe versanți etc. În realizarea acestor lucrări pe versanți, se dă o deosebită importanță distribuției lor spațiale, corespunzătoare funcției şi scopului urmărit, indiferent de natura proprietății.

— În ceea ce priveşte culturile forestiere, ele tind să se dezvolte în bazine de interes hidroenergetic pînă la un procent care să facă posibilă o echilibrare a regimului hidrologic atît de necesar bunei funcționări a instalațiilor hidroenergetice. În realizarea acestui procent păduros se pune accentul în special pe speciile repede crescătoare, pe folosirea răşinoaselor în regiunile cu deficit de umiditate în sol, pe specii pionere pentru arborete provizorii din stațiunile extreme (nisipuri, karst şi golul alpin), pe menținerea şi devoltarea formațiilor de mărăcinişuri (maquis şi garigues), în aceleaşi stațiuni.

— Urmărindu-se aspectul economic de reducere a cheltuielilor ocazionate cu lucrări de conservare a solului prin valorificarea mai bună a productivității terenurilor, se folosesc pe scară largă, în condiții de teren corespunzătoare, culturi pomicole şi viticole. De o deosebită atenție se bucură în prezent cultura plantelor medicinale pe terenurile degradate ca şi pe cele expuse eroziunii.

— În terenurile superioare limitei vegetației forestiere, precum şi în cele situate mai jos, însă în condiții nefavorabile instalării culturilor forestiere, cum sînt terenurile total erodate sau nestabile, se folosesc înierbări cu asortimente bogate de plante din cele verificate în stațiunile respective. Prin aceasta se realizează o ameliorare a condițiilor de sol, protecția terenului contra eroziunei şi se obține baza furajeră pentru hrana vitelor, care în principal se face la grajd.

— Cum de altfel este şi normal, silvicultorii jugoslavi acordă importanța cuvenită realizării unui complex armonios al lucrărilor fitotehnice, hidrotehnice şi organizatorice.

4. Lucrări şi metode

În excursia de studii, organizată cu prilejul celei de a III-a Sesiuni F.A.O., s-au putut vedea aplicate pe teren, în bazinele hidrografice: Vlasina, Iablanica şi Sava superioară, precum şi în Karst şi pe nisipurile de la V. Pescara (Deliblat), lucrări executate în lumina concepțiilor de mai sus. Astfel:

— Organizarea antierozională din bazinele hidrografice. În unele bazine cum este Vlasina s-au executat următoarele lucrări: şanțuri orizontale, banchete sau ziduri uscate de-a lungul curbelor de nivel, terase gazonate, brazde şi gărdulețe.

Demne de remarcat sînt şanțurile continui pe curba de nivel, compartimentate pentru a împiedica circulația apei pe canal şi deci asigurarea unei infiltrații mai bogate, precum şi pentru localizarea eventualelor degradări în timpul averselor (foto nr. 1 şi 2). Numai în acest bazin s-au executat peste 70 km de asemenea lucrări, pe terenuri foarte amenințate de eroziune şi cu panta pînă la 60%. Succesele obținute au încurajat pe specialiştii respectivi în extinderea lor şi în alte bazine. Acest sistem este aplicat de altfel şi în țara noastră încă din anul 1950, în perimetrele: Putreda, Moscu, Valea lui Bogdan şi altele, unde a dat de asemenea rezultate foarte bune.

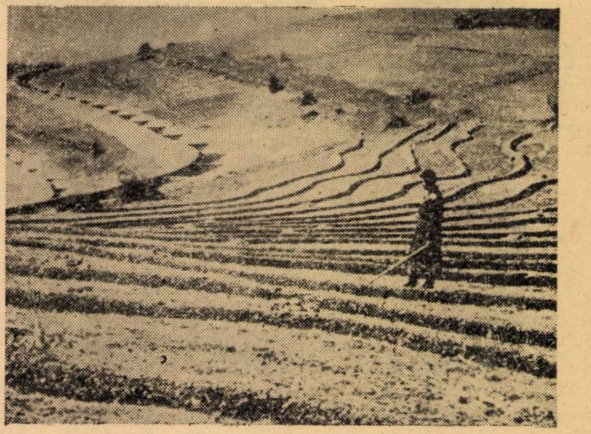


Foto. 1. — Un ansamblu de lucrări hidrotehnice — şanțuri orizontale şi brazde — doc. FAO —

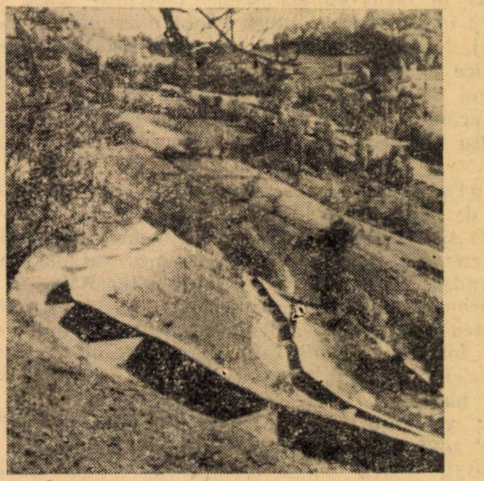


Foto. 2. — Un detaliu al şanțurilor orizontale. — doc. FAO —

O dezvoltare mare s-a dat şi consolidărilor de versanți, prin banchete de piatră executate pe curba de nivel, în vederea împăduririlor pe terenuri înclinate şi cu roca dezagregată în special în plăci (foto nr. 3). Această metodă este foarte apreciată, iar în încheierea Sesiunii F A O, s-a recomandat extinderea acestui gen de lucrări şi în alte țări. În țara noastră aceste lucrări au fost inițiate, pe scară redusă, încă din 1950 de către Ing. Tr. Mecotă şi Fl. Ioniță în perimetrul de ameliorare Bîrsăneşti-Vrancea, cu rezultate concludente.

În alte bazine, cum sînt Sava superioară şi Neretva (Iablanica), existența încă a proprietăților particulare a îngreunat aplicarea integrală a complexului de măsuri recomandat. Pentru preîntîmpinarea surprizelor s-a recurs la măsuri excepționale ca: mărirea capacității rezervei utile peste optimul necesar funcționării centralei hidroelectrice (Moste pînă la 3.000.000 m^3 apă față de

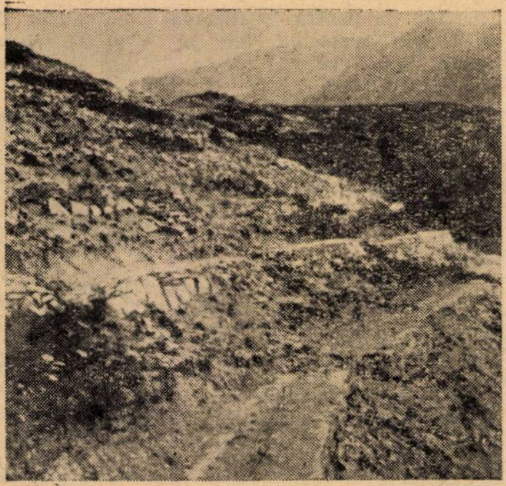


Foto. 3. — Terasarea unui versant din bazinul Idbar, cu ajutorul banchetelor susţinute de piatră.
— doc. FAO —

1.000.000 m^3 necesar) ; executarea unor baraje înalte în arc pentru retenţia absolută a materialelor ce debuşează direct în lacul de acumulare (torentul Idbar ce debuşează în lacul de acumulare Iablanica unde se execută un baraj de 30 m înălţime); concentrarea lucrărilor hidrotehnice pe torenţi; construirea unor baraje suplimentare cu rol de retenţie a materialelor în amontele lacurilor de acumulare (barajul din gabioane de la Yavornik pentru hidrocentrala Moste) etc.

Folosirea speciilor forestiere. Ţinînd seama de concepţiile ştiinţifice enunţate mai sus, în alegerea speciilor forestiere pentru împădurirea bazinelor cu caracter activ torenţial şi unde procesul de eroziune şi degradare se manifestă cu mare intensitate, se folosesc, în prima fază, specii forestiere repede crescătoare. Dintre acestea menţionăm : salcîmul, aninii şi sălciile. Salcîmul este foarte mult utilizat, chiar în condiţii, care, după experienţa noastră, se pare că nu va da rezultatele cele mai bune.

Pe versanţii puternic degradaţi din regiunile montane se foloseşte frecvent aninul alb. Acesta prezintă rezultate foarte bune reuşind să pună stăpînire pe terenuri chiar în cele mai grele condiţii staţionale, aşa cum s-a văzut în perimetrele Belca şi Smeck din R. P. Slovenia.

De o deosebită atenţie se bucură de asemenea diferitele specii de sălcii. Alegerea lor se face în principal în funcţie de condiţiile altitudinale. Cele mai frecvente folosite sînt: Salix purpurea, S. grandifolia, S. caprea, S. daphnoides, S. eleagnos, S. viminalis, S. americana. La altitudini mari cele mai bune rezultate s-a obţinut cu S. grandifolia.

In regiunile cu deficit de umiditate în sol şi în special în Karst, accentul s-a pus pe diferite specii de răşinoase, care după cum se ştie au o transpiraţie foarte redusă în raport cu foioasele. Rezultate bune au dat plantaţiile: Pinus Halepensis, P. pinea, P. nigra, P. pinaster, Cupressus sempervirens, C. piramidalis, Juniperus prostrata etc., iar pe nisipurile de la V. Pescara: Pinus nigra (care la vîrsta de 124 ani are înălţimea de 35 m şi diametrul mediu de 65 cm — foto. nr. 4), P. silvestris, P. Jeffreyi etc.

In condiţii cu totul vitrege de teren, cum sînt cele din Karst, golul alpin sau unele nisipuri, se folosesc în prima fază arborete provizorii formate din specii pionere. Dintre aceste specii menţionăm în Karst: Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Paliurus, Rhus coggigria, Pistacea terebinthus ş. a.; pe nisipurile sărace de la V. Pescara — Juniperus communis. Această ultimă specie s-a instalat spontan răspîndită de păsări, iar astăzi se cultivă prin semănături directe, în pîrgă. Sub ienuper se instalează în mod natural seminţiş de Pinus nigra şi P. silvestris. In regiunile înalte — Alpii Iulienni — la altitudini de peste 1600 m, se cultivă cu succes Pinus montana var. Mughus, în special pe grohotişurile provenite din dezagregările din golul alpin ,cu puieţi în vîrstă de 3 ani. În ultimul timp se tinde spre substituirea acestei varietăţi cu varietatea uncinata, deoarece prima favorizează declanşarea avalanşelor şi are dimensiuni mici.

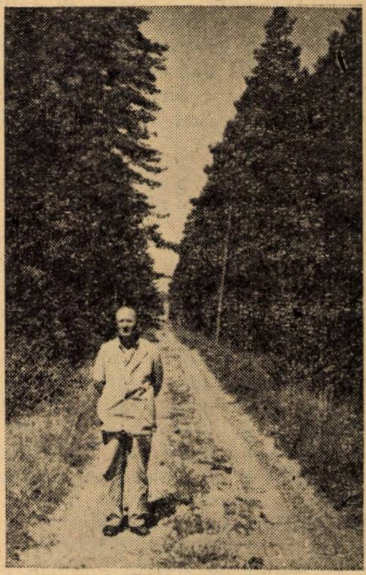


Foto. 4. — Un arboret de *Pinus nigra* Arn., pe nisipurile de la Pescara (Deliblat). foto Dr. Popescu-Zeletin

Tehnica de împădurire. În ceeace priveşte modul de asociere al speciilor se constată în general creerea arboretelor pure care nu sînt cele mai recomandabile, nesatisfăcînd din punct de vedere hidrologic şi ameliorativ.

— Tehnica realizării plantaţiilor diferă după condiţiile staţionale şi exigenţele speciilor forestiere, mergîndu-se de la plantaţii în gropi simple pînă la plantaţiile pe terase cu îngrăşăminte folosirea pămîntului de împrumut sau plantaţii în ghivece. Cele mai grele condiţii se întîlnesc în Karst unde pentru cîştigarea unei suprafeţe minime de sol se fac deplasări enorme de pietre, bolovani şi blocuri care se aşează pe cel mai restrîns spaţiu (în movile sau ziduri pe curba de nivel) dînd un aspect caracteristic coastei dalmate. In cazul solurilor superficiale formate din roci dure ca: serpentinul, şisturile cristaline sau chiar calcarele compacte, se plantează concentrat cîte 3—4 puieţi la groapă (perimetrul Senjka Draga din Karst).

— Versanţii din imediata apropiere a formaţiilor torenţiale se înverzesc mai ales prin folosirea sălciilor. In condiţii de pante accentuate se folosesc gărduleţe vii în romburi (foto nr. 5) sau continui.

În prezent s-a experimentat cu bune rezultate o metodă austriacă de butăşire (Buschlagenverbaum) care constă în plantarea orizontală a sadelor de sălcii, pe terase, la distanţe mici de 5—10 cm (lungimea sadelor fiind de circa 1 m), acoperite cu pămîntul rezultat din săparea terasei superioare, lăsîndu-se afară numai 10 cm. Rezultatele sînt foarte bune întrucît sălciile folosesc umiditatea din stratul superficial al terenului pe o mare lungime, absorb şi evaporă umiditatea în exces, au o creştere rapidă şi acţionează ca un filtru reţinînd bine materialul rezultat din eroziune (foto nr. 6).

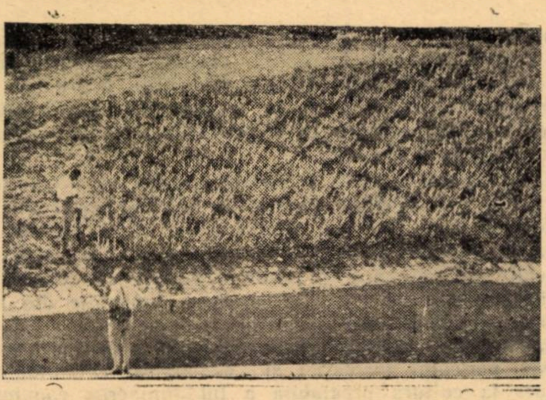


Foto. 5. — Gărdulețe în formă de romb din *Salix americana* cu *Populus robusta*; bazinul Iablanica. foto ing. Mecotă Traian

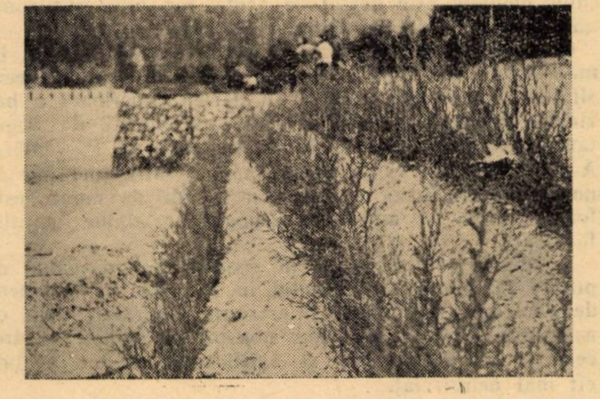


Foto. 6. — Fixarea versanților cu ajutorul sadelor de salcie butășite după metoda austriacă „Buschlagenverbaum", torentul Smec. — doc. FAO —

— **Metode de ameliorarea terenurilor instabile datorită alunecărilor.** In bazinele cu fenomene de alunecări se folosesc metode care au în principal scopul de drenanare a apelor în exces și folosirea unor culturi corespunzătoare, realizarea lor făcîndu-se în etape. Astfel în prima fază se urmărește regularizarea apelor de adîncime și a apelor de suprafață, folosindu-se canale de nivel și drenurile superficiale. In ceea ce privește drenurile, Dr. Kirwald (R. F. Germană) recomandă ca acestea să fie făcute din lemn, deoarece au avantajul că sînt eftine și foarte eficace, ţin seama de mobilitatea terenului și nu sînt expuse obturării, deoarece sînt destul de elastice.

In faza a doua, după ce s-a asigurat scurgerea apelor de infiltrație, se amenajează terenul prin terase. Pînă aici majoritatea specialiștilor sînt de acord; mai departe intervin unele concepții deosebite dintre italieni și germani. Italienii (Dr. G. Cappuccini) recomandă înierbarea solului sau, eventual, introducerea unor specii arbustive pe terase. Se pare însă că preconizează stabilizarea terenului în special prin vegetație ierbacee. Specialiștii germani (Dr. Kirwald) recomandă ca pe terase să se folosească în mod obligatoriu specii corespunzătoare de sălcii, sub formă de butași, plantați orizontal, după cum s-a arătat anterior la metoda austriacă. Aceste sălcii acționează ca niște drenuri verticale etajate, sugînd apa din adîncime și eliminînd-o în atmosferă îndeplinind, în acelaș timp, un rol de filtru în contra scurgerilor de suprafață.

In faza a treia, se introduc specii cu înrădăcinare profundă și dimensiuni relativ mici, care fixează solul și pot fi tratate în crîng evitînd alunecările, deoarece au o greutate redusă. In această ultimă fază, se folosesc și specii valoroase de talie mare pentru o mai bună valorificare a terenului și asigurarea regenerării în viitor în aceste specii, însă plantate la distanțe mai mari.

Aceste metode sînt foarte importante pentru țara noastră unde degradarea terenului prin alunecări se manifestă pe mari suprafețe (Cîmpia Transilvaniei, Cotul Carpaților etc.) și unde problema nu este încă soluționată.

— **Lucrări de înverzire a litoralului Adriaticei.** O mare atenție se acordă înverzirii litoralului mării, unde se fac lucrări de împăduriri începînd de la nivelul mării, armonizate cu ansamblul peisagistic al stațiunilor de pe litoral. Acest lucru spre deosebire de concepțiile specialiștilor romîni, în ceea ce privește amenajarea peisagistică a litoralului Mării Negre care tind să mențină „plaja deschisă".

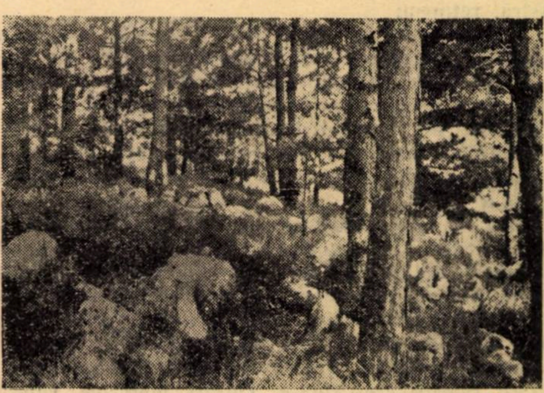


Foto. 7. — Arboret tînăr de *Pinus Halepensis* pe terenurile karstice.

De un deosebit efect decorativ sînt asociațiile de specii de pin împreună cu Cupressus piramidalis și Juniperus prostrata.

— **Cultura plantelor medicinale și furajere.** Un aspect pe care voim să-l relevăm și pe care-l găsim deosebit de important este cel privind folosirea ierburilor și plantelor medicinale pentru ameliorarea terenurilor degradate. Specialiștii jugoslavi au luat în studiu aceste probleme și manifestă un mare interes, în special față de plantele medicinale.

Dr. Tusacov pe baza cercetărilor experimentale recomandă de a fi cultivate pe terenurile degradate în condițiile specifice din Jugoslavia următoarele plante medicinale: Glycyrrhiza glabra, Salvia officinalis, Hyssopus officinalis, Gypsophila paniculata etc. Fiecare folosită desigur în condițiunile corespunzătoare. De exemplu Gypsophila paniculata se poate folosi cu succes pe dunele de nisip, fiind o plantă xerofită și avînd o înrădăcinare foarte bogată și dezvoltată.

In ceea ce privește plantele furajere, Institutul Zootehnic din Turin [1] a stabilit ce specii pot fi cultivate la altitudini înalte (cca. 1900 m), iar pentru regiuni mai înalte Dr. Liacos (Franța).

— **Metoda de cercetare și cartare stațională în terenurile degadate.** In aprecierea valorii ecologice a stațiunilor se folosește aproape exclusiv metoda Braun Blanquet cu unele complectări privind înregistrarea procesului de eroziune. Accentul principal se pune însă pe studiul vegetației existente, stabilindu-se compoziția și în special tendința de evoluție progresivă sau regresivă manifestată de diferite specii sau asociații.

După părerea noastră, metoda jugoslavă nu asigură o fundamentare naturalistică suficientă culturilor forestiere de protecţie, deoarece acolo unde se fac cercetările vegetaţia este insuficientă sau starea ei alterată în mod artificial. Metoda de cartare a terenurilor degradate elaborată de Dr. C. Chiriţă şi completată ulterior prin cele două referate (la Consf. de tipologie 1955 şi Sesiunea Academiei R.P.R. 1956) este mai potrivită acestui scop, întrucît ţine seamă de condiţii cu valoare certă (criterii pedologice, geomorfologice, hidrologice) şi, în măsura posibilului, de vegetaţia existentă. Această metodă reflectă caracterul naturalistic complex al şcolii pedologice sovietice (care a servit ca orientare specialiştilor romîni) şi asigură o bază ecologică ştiinţifică culturilor forestiere de protecţie.

5. Concluzii şi propuneri

Lucrările de amelioraţiuni silvice văzute în R. P. F. Jugoslavia, ca şi principiile ce orientează pe specialiştii jugoslavi în aceste probleme, prezintă un interes deosebit şi pentru specialiştii romîni.

Dintre aspectele importante şi cu aplicare la ţara noastră, reţinem:

1. In lucrările de conservare a solului, ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor se aplică un complex de măsuri constînd din lucrări de artă, culturi forestiere, culturi pomicole şi agricole.

Lucrările de împăduriri sînt precedate de lucrări de amenajare a bazinelor de recepţie, care au ca scop să reţină apa din precipitaţii şi să o dea spre folosinţă culturilor instalate.

Dintre lucrările hidrotehnice de pe versanţi, cele mai eficiente sînt şanţurile orizontale continui. Aceste lucrări, aplicate cu caracter experimental şi în ţara noastră, trebuie extinse cu mai mult curaj în producţie.

2. Pentru amortizarea cheltuielilor foarte ridicate, ocazionate de construirea lucrărilor hidrotehnice din bazinul de recepţie, se folosesc de preferinţă specii forestiere repede crescătoare, culturi pomicole valoroase şi plante furajere de mare productivitate. Aceste măsuri sînt întru totul aplicabile şi la noi.

Este necesar să se recurgă şi mai mult la specii forestiere repede crescătoare şi să se folosească într-o proporţie mai mare diferitele specii de Salix. In acest scop, trebuie să se identifice speciile autohtone de Salix, corespunzătoare diferitelor condiţii staţionale şi în special altitudinale. Cultura speciilor pomicole pe terenuri degradate considerăm că trebuie să ia o mai mare dezvoltare. Pe baza cunoştinţelor existente pot fi cultivate cu succes specii ca: părul, prunul, caisul, nucul, alunul ş. a. care, deşi verificate, sînt folosite într-o proporţie prea mică.

In ceea ce priveşte culturile furajere pe terenurile degradate se constată că nu reţin în mod suficient atenţia specialiştilor noştri în activitatea de cercetare şi nu constituie o preocupare nici în producţie.

3. Pentru reuşita culturilor forestiere pe terenurile degradate, se execută pe scară de producţie terase şi banchete, lucrări costisitoare dar singurele în măsură să asigure condiţii favorabile creşterii speciilor forestiere pe versanţii înclinaţi din terenurile degradate. In plus aceste lucrări ajută şi la regularizarea debitului şi conservarea solului, extinderea lor fiind recomandabilă şi în ţara noastră.

4. Aplicarea metodei austriace „Buschlagenverbaum", de plantarea sălciilor prin sade aşezate orizontal pe terase, a dat rezultate foarte bune. Este indicat ca această metodă să se aplice şi în ţara noastră, în special pe versanţii puternic înclinaţi cu exces de umiditate, sau unde au loc scurgeri provenite din eroziune sau dezagregarea rocilor.

5. In scopul culturii speciilor de pin pe nisipuri, unde există pericolul insolaţiei şi a arsurii coletului, s-a recurs la cultura prealabilă a lui Juniperus communis sub care s-au introdus diferite specii de pin, fie prin plantaţii, fie prin semănături. Acest procedeu s-a verificat a fi foarte indicat şi considerăm că poate fi aplicat şi pe nisipurile din ţara noastră, unde problema speciilor pioniere este destul de acută, iar Juniperus communis se pare că va da rezultate bune.

6. Limita inferioară a golurilor alpine este astăzi, în majoritatea munţilor, coborîtă artificial. Pentru necesităţile de protecţia solului, în partea superioară a bazinelor înalte se încearcă ridicarea limitei de vegetaţie prin cultivarea lui Pinus montana şi P. cembra. Această acţiune este necesar să se întreprindă şi la noi, unde eroziunea golurilor artificiale de munte este foarte activă şi amenajarea păşunilor alpine nesatisfăcătoare.

7. Metodele italiană şi în special cea germană, cu privire la conservarea solului în bazinele cu fenomene de alunecare sînt foarte interesante. Suprafeţe mari cu asemenea terenuri din ţara noastră ne obligă să trecem la experimentarea şi verificarea acestor metode cît mai neîntîrziat.

8. Pe litoralul Mării Adriatice, alături de celelalte mijloace de amenajare, se folosesc culturi forestiere cu caracter peisagistic şi de protecţia solului, începînd de la nivelul mării. Considerăm că de acest lucru trebuie să ţină seama şi specialiştii noştri în acţiunea de înfrumuseţare a litoralului Mării Negre.

Bibliografie

1. *G. Cappuccini Dr.* — Rapport sur les Recherches concernant les methodes de conservation et d'utilisation du sol dans les hauts bassins de réception, en particulier sur les parties de ces bassins situées au-dessus de la zone de la végétation forestière FAO 3-ème session 1956.
2. *I. Horvat Dr.* — Sumske Zajdenice Jugoslawije, Zagreb 1950.
3. *A. Ugrenovic* — Le Karst Jugoslave, Zagreb 1928.
4. — La correction des torents et la conservation du sol dans la R. P. de Croatie, F.A.O. 1956.

★

ВОПРОСЫ ЛЕСНОЙ МЕЛИОРАЦИ В ЮГОСЛАВИИ

Описываются лесные защитные культуры на деградированных участках, которые автор видел в Югославии по случаю второй сессии Ф.А.О. — Рабочая группа по мелиорации горных потоков и борьбе против лавин.

Даётся одобрительный отзыв о современной концепции югославских лесоводов в отношении полной мелиорации бассейнов гидроэнергетического характера, посредством использования гармоничной совокупности фито-гидромелиоративных работ. Подчеркиваются отличные результаты достигнутые в бассейне Власина путем горизонтальных канав, где были применены рекомендованные Ф.А.О. методы.

Автор делает предложения по внедрению в нашей стране, в производство или в опытном масштабе, — некоторых работ подмеченных в Югославии.

PROBLEME DES FORSTLICHEN MELIORATIONSWESENS IN DER F.V.R. JUGOSLAWIEN

Es werden die in Jugoslawien auf degradierten Böden angelegten forstlichen Schutzpflanzungen beschrieben, welche gelegentlich der dritten Tagung der F.A.O.-Arbeitsgruppe „Wildbach- und Lawinenverbauung" besichtigt wurden.

Die moderne Auffassung der jugoslawischen Forstwirtschaftler bezüglich der vollkommenen Melioration der für die Verwertung der Wasserkraft wichtigen Becken unter Anwendung eines harmonischen Ganzen von pflanz- und wassertechnischen Arbeiten, wird besonders hervorgehoben.

Es folgen abschliessend Vorschläge zur experimentellen oder praktischen Einführung einiger in Jugoslawien besichtigter Arbeiten, in unserem Lande.

III. Concepţii şi lucrări noi în tehnica corectării torenţilor

Ing. TRAIAN MECOTĂ

Dezvoltarea continuă a proceselor de degradare a terenurilor şi a manifestărilor torenţiale s-a făcut simţită mai ales în perioada dintre cele două războaie mondiale. Exploatarea exagerată a pădurilor, lipsa unor măsuri corespunzătoare, atît tehnice cît şi legislative de prevenire şi conservare a solului în bazinele hidrografice cu astfel de fenomene, sînt factorii care au avut cel mai mare rol în declanşarea şi dezvoltarea proceselor de degradare a terenurilor, cu consecinţele cunoscute în economia locală şi generală a unei ţări.

În acelaşi timp însă, numeroase state au întreprins mari acţiuni de construire de centrale hidroelectrice care datorită cauzelor de mai sus, au avut de suferit.

Se citează spre exemplu de M. Widman [5] — Franţa — cazul colmatărilor rapide a marilor baraje de pe Valea Tennesse, Statele Unite ale Americii, a căror construcţie nu a fost însoţită de măsurile corespunzătoare de conservarea solului în bazin. Exemple de acest fel sînt în multe alte ţări. Ca urmare această problemă de cea mai mare importanţă pentru buna funcţionare a instalaţiilor hidroenergetice şi deci pentru întreaga dezvoltare economică a unei ţări, a fost ridicată în faţa Organizaţiei Naţiunilor Unite, încă din 1951 pentru a se ajunge în scurt timp la o rezolvare.

În vederea realizării unui progres esenţial în acest sector de activitate, Grupa de lucru pentru corectarea torenţilor şi lupta contra avalanşelor din cadrul FAO (Organizaţia pentru hrană şi agricultură din ONU) şi — a pus ca teme mai importante, încă din anul 1951, următoarele:

— Corectarea torenţilor în cadrul luptei pentru evitarea colmatării lacurilor de acumulare ale marilor baraje hidroenergetice;

— Noi tipuri de lucrări de corectarea torenţilor, procedee de calcul, mijloace de construcţii şi de întreţinere a lucrărilor mai vechi;

— Conservarea şi utilizarea solurilor în munţii înalţi. Acestea au constituit principalele puncte de comunicări ştiinţifice şi discuţii în cadrul ordinei de zi adoptată la această sesiune ţinută în Jugoslavia. Pentru documentarea complimentară, s-a organizat o excursie de studii pe itinerariul menţionat în art. I şi II, vizitîndu-se lucrările executate pentru protejarea lacurilor de acumulare a marilor baraje hidroenergetice contra colmatărilor, pentru înlăturarea pagubelor provocate de torenţi: aşezărilor omeneşti, terenurilor de cultură, căilor de comunicaţii şi pentru conservarea şi utilizarea solurilor în bazinele de recepţie din regiunile înalte.

În articolul precedent, ing. E. Costin, a tratat o parte din problemele ce s-au pus cu această ocazie şi anume: ASPECTE ALE AMELIORĂRILOR SILVICE DIN R.P.F. JUGOSLAVIA ce se integrează în a treia problemă menţionată mai sus. În articolul de faţă voi căuta să sistematizez şi să prezint celelalte două probleme importante din ordinea de zi, discutate atît pe teren cît şi în şedinţele de lucru ţinute la Lacul Vlasina, Lacul Borac şi Lacul Bled.

1. — Corectarea torenţilor în cadrul luptei pentru evitarea colmatării lacurilor de acumulare ale marilor baraje hidroenergetice.

Începînd din anul 1951, după „Congresul pentru Marile Baraje" ţinut la New Delhi — India, această problemă a căpătat o foarte mare importanţă şi a devenit şi o temă de bază a Grupei de lucru pentru corectarea torenţilor şi lupta contra avalanşelor din cadrul FAO. Bazat pe raporturile acestui Congres, M. Widmann — Franţa a întocmit o primă lucrare de sinteză, la cea de-a II-a Sesiune, completată apoi cu materialele primite din alte ţări.

a. — Concepţii tehnico-ştiinţifice.

În stadiul actual al cercetărilor şi experimentărilor, se pare că remediile posibile contra colmatării lacurilor de acumulare sînt:

1. — evacuarea materialelor în suspensie prin curenţi de densitate;

2. — extragerea cu mijloace mecanizate a materialelor care au format depuneri;

3. — sporirea rezervei utile a lacurilor de acumulare peste volumul ales ca optim din punct de vedere economic;

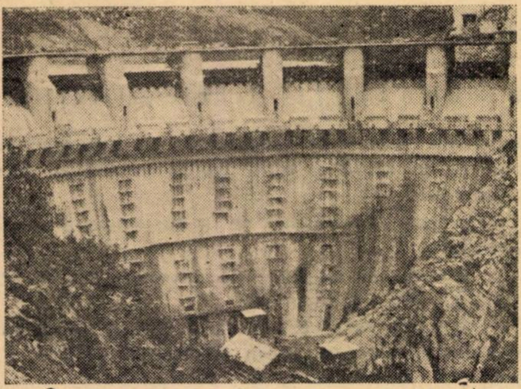
4. — controlul eroziunii prin corectarea torenţilor şi ameliorări în bazinele lor de recepţie.

Prima metodă (evacuarea materialelor în suspensie prin curenţi de densitate) presupune utilizarea curenţilor individualizaţi ce se formează în bazinele de retenţie, fie prin deschiderea unor vane de fund, fie prin creşterea afluentului. Rezultate bune au dat ambele procedee, primul în Algeria la barajul Iril Emda, unde într-un singur an s-au înlăturat aproape 1.000.000 m. c. aluviuni sedimentate (curenţi de sustragere prin folosirea vanelor de fund); al doilea procedeu fiind observat în diferite bazine: lacul Mead-Statele Unite, lacul Sautet-Alpii Francezi, precum şi experimentări de laborator pe modele reduse.

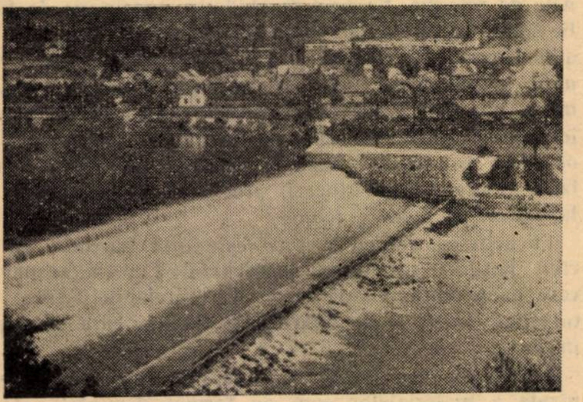
Eficacitatea acestei metode este însă parţială, ea făcînd posibilă evacuarea materilului fin, în suspensie, care poate ajunge pînă la $^1/_4$ din aluviunile totale, restul fiind aluviuni de diferite dimensiuni care se depun în bazin.

A doua metodă (extragerea cu mijloace mecanizate a materialelor care au format depuneri) pleacă tocmai de la faptul că prima metodă nu realizează integral scopul urmărit, de cele mai multe ori funcţionarea vanelor de fund fiind blocată de aluviuni în momentul cînd ar trebui să funcţioneze. Pe lîngă aceasta întreruperea funcţionării instalaţiilor, prin evacuarea rezervei de apă constituie o pierdere în economie, foarte ridicată. In acest sens s-au perfecţionat o serie de dragline absorbante, care să dea un mare randament economic. Două probleme importante se pare că restrîng folosirea acestor metode: depozitarea materialului dragat mai ales în regiunile muntoase (dacă nu poate fi deversat în aval) şi randamentul economic obţinut. Rezultatele studiilor separate făcute de Nizery A. şi Rousselier M., arată că această metodă este rentabilă în cazul bazinelor cu coeficient mare de umplere sau cu coeficient mare energetic; în alte cazuri însă preţul extragerii unui m. c. de material poate fi de 2,5 pînă la 3 ori mai mare decît preţul de construcţie al bazinului de retenţie (preţ de cost al unui m. c. apă reţinută, pentru o durată prezumată a retenţiei de 50 ani).

A treia metodă (sporirea rezervei utile a lacurilor de acumulare, peste volumul ales ca optim din punct de vedere economic), este de fapt un artificiu care pleacă de la ipoteza acceptării sedimentării rezervei de apă parţial şi în acest sens încă dela început se dă prin calcul o sporire a rezervei utile de apă — denumită rezervă de sedimentare sau de mîlire. Soluţia aceasta a fost însă serios criticată, întrucît ea este numai temporară fără a putea înlătura evoluţia colmatărilor, fără alte măsuri luate. Această metodă a fost aplicată şi în R.P.F. Jugoslavă la construirea hidrocentralei Moste, unde s-a mers pînă la o sporire a rezervei la 3.000.000 m. c. apă faţă de 1.000.000 m. c. optim necesar. Ca o măsură de siguranţă în plus, s-a construit şi un baraj de retenţie a aluviunilor în amonte de lac la Yawornik, (foto Nr. 1 şi 2).



1. Marele baraj al hidrocentralei Jablanica foto ing. Tr. Mecotă



2. Baraj de retenţie pe rîul Sava, pentru retenţia aluviunilor în amonte de lacul de acumulare al hidrocentralei Moste, la Yawornik (R. P. Slovenia) din gabioane, executat în 1954 — documentaţie FAO —

A patra metodă (controlul eroziunii solului prin lucrări de corectarea torenţilor şi ameliorări în bazinul lor de recepţie) reprezintă obiectul specializării noastre, tratat în această sesiune de lucru. Aşa cum s-a remarcat la New Delhi, şi este de altfel foarte evident, toate măsurile luate şi expuse mai sus nu sunt decît nişte paleative, întrucît ele presupun acţiunea directă asupra efectelor, neglijînd cauzele care au dus la declanşarea acestor calamităţi; singurul remediu viabil rămîne însă acţionarea asupra cauzelor şi înlăturarea acestora printr-un sistem de măsuri şi lucrări fitotehnice şi hidrotehnice care să conducă la ameliorarea integrală a bazinelor luate în studiu.

Se înţelege însă că în acest fel nu se înlătură metoda de luptă directă asupra efectelor produse de torenţi, care este indispensabilă în momentul cînd fenomenul s-a declanşat, sau cînd durata ameliorării este prea lungă.

Accentuînd faptul că prin baraje de retenţie nu se pot reţine materialele fine în suspensie — ce constituie o mare parte din volumul de aluviuni în transport — se ajunge la concluzia că singură refacerea solurilor, prin restabilirea unei pături vegetale permanente, poate realiza împiedicarea sau restrîngerea considerabilă a spălării şi acumulării materialelor fine.

Realizarea ansamblului de măsuri şi lucrări în bazinele de recepţie ale marilor baraje hidroenergetice comportă rezolvarea a trei probleme mai importante şi anume:

— o problemă tehnică: alimentarea cu apă a lacurilor de acumulare, în mod permanent, fără creşteri brusce de debit şi fără conţinut de aluviuni, prin acţionarea corespunzătoare asupra torenţilor afluenţi;

— o problemă economică: rentabilitatea acestor lucrări, privită sub toate aspectele;

— o problemă socială: reglementarea armonioasă a economiei agricole, zootehnice, forestiere etc., în bazinele de recepţie respective.

Analizînd latura tehnică, remarcăm importanţa deosebită care se acordă şi în străinătate vegetaţiei forestiere, în ceea ce priveşte influenţa acesteia asupra regimului hidrologic prin: retenţia apelor de precipitaţie pe coronamente, mărirea infiltraţiei în sol şi prin aceasta asigurarea permanenţei izvoarelor, micşorarea scurgerilor de suprafaţă şi prin aceasta conservarea calităţii solurilor şi stăvilirea mişcării aluviunilor, drenarea în unele cazuri a excesului de apă din sol prin evaporarea transpiraţiei puternice ş. a.. În acest sens se citează rezultatele experimentărilor din Statele Unite, staţiunile Coweeta şi Wagon Sheel Cap, privitoare la efectul suprimării pădurilor, constatîndu-se variaţii de debite de la 15—30% şi chiar 100%, ceeace confirmă dealtfel studiile sovietice, cehoslovace, şi romîne în această materie [2].

Nu se recomandă amenajări în bazine, care conduc la reducerea progresivă a vegetaţiei forestiere; acest lucru mai ales în cazul în care terenurile nu au o stabilitate naturală sau sunt susceptibile a suferi degradări. Realizarea unui procent minim de pădure nu este numai necesară ci trebuie impusă cu toată hotărîrea în cazurile dificile de teren.

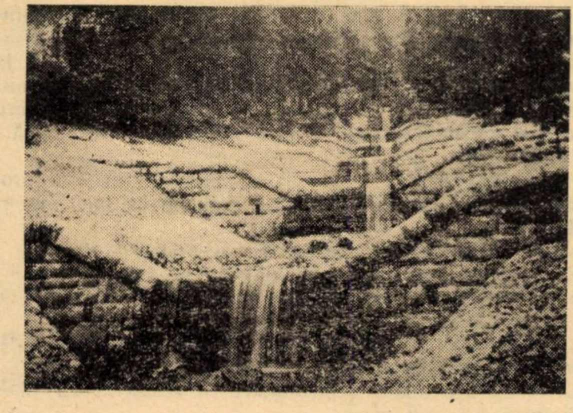
Remarca făcută referitoare la dezvoltarea tuferişurilor pe depozitele aluvionare din amontele bazinelor de retenţie şi a unor plantaţii cu transpiraţie puternică, referitoare la pierderea unei însemnate cantităţi de apă prin această transpiraţie (cazul unei plantaţii de Tamarix pe o suprafaţă de 8.000 ha. în Statele Unite care a dus la o pierdere anuală de apă evaluată la 64.000.000 mc. precum şi plantaţiile de eucalipt în Australia) în regiunile aride deficitare în precipitaţii este de foarte mare importanţă. Acest lucru, confirmă întrutotul concepţia stabilirii asortimentelor de specii, după rolul funcţional pe care trebuie să-l aibă arboretul, într-un bazin hidrografic (rol hidrologic, ameliorativ al solului şi economico-social) dezvoltat pentru ţara noastră de ing. N. Drăgulin şi ing. Tr. Mecotă în lucrarea „Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate şi neproductive, vol. 1" [6].

Eficacitatea lucrărilor fitotehnice fiind în timp, se înţelege că urgenţa apărării unor obiective de mare importanţă, cum sînt instalaţiile hidroenergetice ş. a., impun măsuri speciale în tehnica lucrărilor hidrotehnice. Astfel:

— concentrarea lucrărilor de retenţie şi consolidarea în partea inferioară şi mijlocie a torenţilor ce debuşează în lacurile de acumulare. Numai în partea mijlocie a torentului Sedelcnik (R. P. Slovenia) s-au executat 48 baraje de retenţie şi un canal de evacuare de 800 m. lungime ş.a. (foto Nr. 3).

— folosirea în cazuri cu totul excepţionale a barajelor înalte, în arc, pentru retenţia absolută a tuturor materialelor aluvionare, posibile de transportat într-o perioadă dată. Exemplu pe torentul Idbar cu debuşează direct în lacul de acumulare Jablanica, în apropierea uzinei, unde după multe experimentări pe machete, este în curs de executare un baraj de 30 m. înălţime cu un volum de acumulare de cca. 1.800.000 mc. aluviuni pentru 4100 mc. volum de construcţie, adică un randament de 440 mc. volum retenţie per mc. volum construcţie.

Eficacitatea economică a acestor tipuri de lucrări, a fost viu discutată de hidrotehnicieni şi de silvicultori, ajungîndu-se la concluzia că de multe ori, dacă ţinem seama şi de terenul din curtea de acumulare a bara-



3. Corectarea părții interioare și mijlocii a torentului Sedelcnik (R. P. Slovenia) prin 48 baraje.
— documentație FAO —

julului, care nu poate fi folosit datorită variației nivelului apelor, sînt de preferat barajele normale, susținute de întregul complex de lucrări fito- și hidrotehnice pe versanți, care reduc considerabil terenul neutilizat în amonte și deci fac posibilă o punere în valoare a unei suprafețe mai mari decît în cazul barajelor de acest tip.

În ceeace privește rentabilitatea generală a lucrărilor de corectarea torenților (latura economică), se arată că deși costul lor este foarte ridicat, totuși ele sunt singurele lucrări care conduc la obținerea efectului scontat. În această materie, în trecut, se făceau argumentări numai prin prizma utilității publice și se determina randamentul prin compararea costului global al lucrărilor de corectare a torenților, cu pagubele produse de aceștia. Astăzi însă cînd costul acestor lucrări este un element important în costul marilor lucrări energetice, un calcul de rentabilitate devine necesar, admițîndu-se chiar erori destul de mari.

Baza acestor calcule trebuie să se sprijine pe posibilitatea determinării, cu suficientă aproximație, a debitelor precum și a capacității de transport de aluviuni a torenților. Pînă în prezent măsurătorile au dat rezultate satisfăcătoare în calculul fracțiunii în suspensie. Pentru materialul tîrît, problema este însă mult mai dificilă și deși studii interesante s-au făcut în Algeria la barajul Oued El Culdja, barajul Bini-Bahdel, Fergong și Oued Fodda, rezultatele sînt încă departe de a fi concludente. În afara acestor metode directe (măsurători ale depozitelor formate), există o serie de formule de calcul a debitelor solide, ale inginerilor sovietici Stiny și Herheulidze, care s-au apropiat foarte mult de rezultatele măsurătorilor directe făcute de ing. Galevschi în R.P.F. Jugoslavă.

La acest capitol menționăm că și în țara noastră această problemă este la început de studiu și în prezent se utilizează o formulă expeditivă pentru determinarea volumului de material transportat de torent, elaborată de ing. Apostol Alex. Rezultatele nu s-au putut încă analiza, pentru că abia în acest an, s-au propus temele respective pentru corelația între ploile torențiale și formarea debitelor [9].

În Austria, spre exemplu, s-a ajuns după studii mai vechi, la fixarea unui minim de randament sub care lucrările de corecția torenților nu mai sînt rentabile și anume 25 m.c. material reținut la m.c. construcție.

În ceeace privește latura socială, aceasta a fost arătată în articolul anterior al ing. Costin E. fiind în strînsă legătură cu împăduririle și organizarea teritoriului și nu mai insistăm asupra ei.

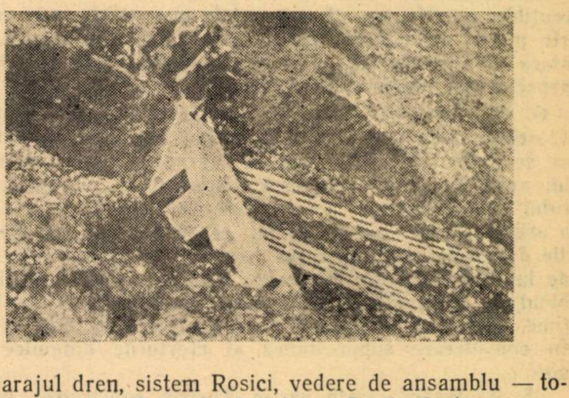
2. — Noi tipuri de corectarea torenților, procedee de calcul, mijloace de construcție și întreținere.

a. Tipuri noi de lucrări.

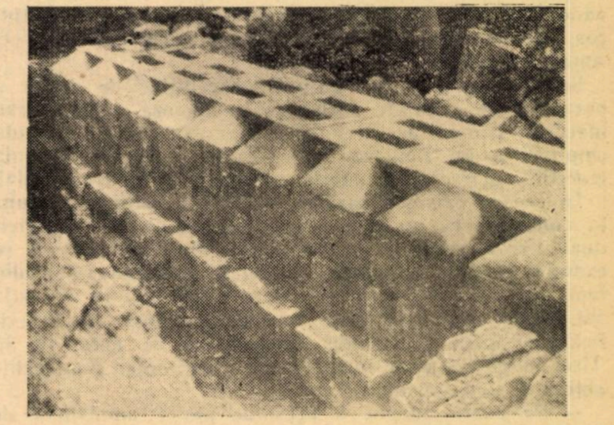
Cum este și normal, evoluția concepțiilor științifice a creat premize favorabile pentru perfecționarea continuă a tipurilor de lucrări folosite în corectarea torenților.

În afară de cele arătate în articolul precedent vom insista numai asupra cîtorva lucrări demne de reținut pentru țara noastră. Astfel:

— barajul-dren imaginat de prof. Sreten Rosici din R.P.F. Jugoslavia și experimentat în torenții Plocki Do, Zapotoki Potok și Lukviste. Acesta pornind de la observația că apele normale și mijlocii se decantează în mod normal traversînd anrocamentele din albie, a încercat extinderea acestui principiu pentru cazul viiturilor torențiale, prin provocarea artificială a decantării apelor într-un dren de tip special, cu adaptarea corespunzătoare a barajului. Bunele rezultate obținute, deși procedeele de calcul nu sunt încă elaborate, ne îndreptățesc să recomandăm lucrarea pentru studiu și experimentare și la noi în țară. (foto Nr. 4 și 5);



4. Barajul dren, sistem Rosici, vedere de ansamblu — torentul Zapotoki Potok — R. P. Serbia



5. Barajul dren, sistem Rosici, detaliu al drenului

— barajul de vidanjare, reprezintă o concepție interesantă, care dealtfel s-a pus și în țara noastră, fiind expusă de ing. Weber — Austria, care admite într-o primă fază circulația pe albia torenților spre colector a unor fracțiuni mici de aluviuni, nepericuloase pentru obiectivele din aval (nisipuri, pietrișuri și chiar sfărîmături mai mici de rocă). În acest sens barajele se construiesc de un tip special, numite baraje de vidanjare și au o durată mai mare de funcționare, ele acumulînd materialele de dimensiuni mari, care sunt foarte periculoase în efectul lor asupra obiectivelor. Se înțelege că această concepție, respectiv tip de lucrare, nu poate fi folosit în apropierea lacurilor de acumulare care au cu totul alt regim;

— utilizarea „tetrapozilor", pentru protecția piciorului barajelor, expus de ing. F. Huin — Franța. Acesta, în baza observațiilor făcute asupra comportării diferitelor tipuri de distrugători de energie, recomandă folosirea unor piese prefabricate, din beton vibrat, de forma tetraedrică, pînă la o tonă greutate. Aceste piese realizează frîngerea energiei apei, micșorează viteza apei în avalul barajului, prin șicanarea ei în tetrapozi și înlătură sub-presiunea, considerate, cauze principale a distrugerii radierelor și afluierii în avalul barajelor;

— folosirea canalelor de evacuare din pămînt, cu profilul consolidat printr-un strat de beton realizat mecanic (emulsie de beton stropită pe profil și împrospătată prin lucrări de întreținere). Acest sistem realizează o economie importantă ținînd seama că și canalul este realizat prin mijloace mecanizate.

b. Ipoteze de calcul

In ceiace privește metodele și procedeele de calcul și dimensionare a lucrărilor hidrotehnice de corectarea torenților, menționăm că rapoartele prezentate s-au referit numai la considerații asupra calculelor statice. In afară de procedeele clasice, cunoscute, reținem cîteva aspecte mai importante. Astfel:

G. M. Cappuccini în raportul său, arată că în Italia deosebită atenție s-a dat profilului barajului, astfel ca să se evite toate pericolele de degradare ale paramentului aval. In acest sens, s-a dispus utilizarea paramentului aval vertical și a celui amonte înclinat, pentru care a arătat și sistemul de calcul, ce se bazează pe o ecuație de gradul II, expeditivă, stabilită de prof. Livio Zoli, de la facultatea din Florența, dînd în completare și tabloul cu dimensiuni la barajele de 2,00—4,00 m înălțime. Calculul se face la împingerea apei fără a lua în considerare subpresiunea și eforturile dinamice ale apei.

M. A. Weber, arată că în Austria construirea lucrărilor de zidărie de piatră și mai ales din blocuri ciclopiene, nu se mai întrebuințează și în consecință s-au adoptat tipuri de baraje strîmte cu plan boltit, chiar în văile fără maluri stîncoase sau numai cu un mal stîncos. Paramentul aval se construiește cu fruct iar cel amonte, vertical.

Se arată o serie de formule, expeditive de calcul a barajelor de greutate elaborate în ipoteza neluării sau luării în considerare a subpresiunii și anume: formula empirică a lui Demontzey — Wang — Strele, formula teoretică derivabilă valabilă pentru profilul trapezoidal.

In ceeace privește barajele cu profil boltit, s-a ajuns la concluzia că nu este necesar să se calculeze individual fiecare secțiune a barajului, fiind suficient a se examina numai secțiunea orizontată situată la 2/3 din înălțime, de sub secțiunea udată. Aplicîndu-se formula lui Navier se obțin bune rezultate, care au fost verificate și prin construirea unui baraj de acest tip în Tirol și răsturnarea intenționată a acestuia. Concluziile obținute sunt rezumate astfel:

— Se poate adopta o presiune limită admisibilă de 15 kg/cm.p. în loc de 10 kg/cm.p. stabilit de Navier, cu condiția ca înălțimea barajului să nu depășească 10 m. In acest caz sprijinile de încastrare pot prelua 30 kg./cm.p.

— In cazul malurilor nestîncoase, însă stabile, cele două imposte cintrate trebuie lărgite în formă de trompete, iar presiunea pe sprijinile nestîncoase să nu depășească 5 kg./cm.p.. Este preferabil, în aceste cazuri, să se devieze presiunea impostelor cintrate pe sprijine, într-un unghi de 45⁰.

De reținut, deasemenea, că în Austria barajele de retenție se dimensionează la presiunea apei, iar cele de consolidare, pînă la 2 m. înălțime, la presiunea pămîntului, luîndu-se precauții prin formarea unui aterisament artificial, cel puțin triunghiular, pornind de la coronament și cu partea din amonte înclinată după unghiul taluzului natural pentru terenul respectiv, lucru ce a fost recomandat și în țara noastră de ing. C. Arghiriade. [3].

Panos Magropulos — Grecia — prezintă această problemă foarte desvoltat, din care reținem ca mai important:

— se utilizează în prezent patru tipuri de lucrări:

a. — praguri în trepte de înălțimi pînă la 1 m.

b. — baraje de consolidare a fundului, de înălțimi de la 1—2,5 m.

c. — baraje de retenție a materialelor a căror înălțime nu depășește 12 m.

d. — baraje mixte (consolidare și retenție) cu înălțimi între 2,5—5,0 m.

— Secțiunea în general trapezoidală cu fruct aval între 25—15% pentru înălțimi pînă la 5 m. și 15—10% peste această înălțime. Paramentul amonte poate fi vertical, în redane (cele peste 2,5 m. înălțime) sau înclinat .

— Barajele de consolidare se calculează a rezista la presiunea pămîntului saturat cu apă (greutatea specifică 2000 kg/mc.), suprasarcina terenului și de la caz la caz presiunea hidrodinamică a apei, cînd viteza apelor datorită pantei fundului depășește 3,0 m/sec. Nu se ține seama de subpresiune și nu se admite tensiune pe planul superior fundației.

— Barajele de retenție sînt calculate a rezista la presiunea totală a apei, subpresiune în cazul fundațiilor pe pietrișuri, egală cu 1/3—1/4 din presiunea totală și presiunea hidrodinamică a apei. Se admite o tensiune pe planul superior al fundației de 0,5—1,0 kg/cm.p. La aceste baraje se dau și ipotezele de calcul în cazul realizării în etape.

— Barajele mixte sînt calculate la presiunea simultană a pămîntului saturat cu apă și a presiunei apei, iar în cazurile de fundații pe prundișuri și terenuri afinale se ia în calcul și subpresiunea cu o valoare de 1/4 sau 1/5 din subpresiunea totală. Se admite o tensiune maximă de 0,25—0,50 kg/cm.p. pe planul superior fundației. Aterisamentul artificial nedepășind 2,5 m înălțime, de formă trapezoidală.

La acest capitol, remarcăm diferitele ipoteze de calcul, clasificări și formule de calcul în diferite țări, care ne pot servi ca un material documentar foarte prețios, în perfecționarea procedeelor noastre de calcul, care în ipotezele actuale prezintă — prin formula de calcul stabilită de ing. Apostol Alex. și ing. Munteanu Stelian — garanția unor dimensionări analitice exacte și economice [1, 4].

c. — Intreținerea lucrărilor și organizarea șantierelor

La acest capitol, s-au prezentat două rapoarte foarte interesante: unul al ing. M. Michel — Franța — referitor la experimentarea unei metode de consolidare a unor praguri și baraje din gabioane metalice, executate în anul 1949, de înălțimi variabile de la 2-4 m., în redane, cu retragere de 1 m. în total față de bază inferioară. Metoda aplicată în 1954, a constat din realizarea unei plăci de beton de tip ciclopian pe parametrul aval, în cofraj, de 6—8 cm. grosime salvînd astfel de la distrugere aceste lucrări, care au suferit apoi cu succes viituri de intensitate peste 2 mm/minut. Din această experimentare s-au putut trage mai multe învățăminte:

— barajele și pragurile din gabioane nu reprezintă decît o etapă în corectarea torenților, în condiții speciale de teren, unde lucrările în zidărie de piatră cu mortar sunt mai amenințate.

— după 3—5 ani de la construirea lor, va fi necesară consolidarea și în acest sens metoda de mai sus dă rezultate foarte bune.

— sistemul propus permite o reducere a volumului lucrării chiar în timpul construcţiei ei.

— pentru a uşura aplicarea plăcii de beton, încă de la începutul construcţiei se fac redane din metru în metru, pe paramentul aval, de 25 cm. retragere.

In acest fel conservîndu-se proprietatea lor de elasticitate, în prima acţiune de consolidare, se ajunge într-o altă etapă, la realizarea unei lucrări solide chiar la dimensiuni mai mici, prin aplicarea redanelor şi în aval.

Această metodă considerăm că se poate recomanda şi la noi în ţară cu rezultate bune.

Al doilea raport al ing. G. Hias — Franţa — are o însemnătate practică deosebită, desvoltînd importanţa organizării şantierelor în tehnica corectării torenţilor şi arătînd, pentru cîteva perimetre, aparatura şi utilajul folosit. In concluzie se arată că soluţia generală depinde de preţul de revenire şi anume:

— telefericele de personal şi de materiale nu sunt indicate decît pentru lucrări care trebuie urmărite activ 5—6 ani, insuficienţi pentru amortizarea unor investiţii pentru drumuri;

— pentru transportul materialelor este bine a se recurge la un depozit central, de la care să se distribue pe şantiere prin teleferice mici. Transportul pînă la depozitul central se poate face fie pe drumuri, fie prin teleferice centrale;

— drumurile de şantier permanente, sînt de preferat pentru durata lor în timp. Ele servesc la început pentru transportul materialelor şi al personalului şi apoi pentru lucrările de întreţinere precum şi pentru scopuri turistice, etc. Dezavantajul utilizării telefericelor este, că ele dispar la sfîrşitul lucrărilor, iar în cazul antreprizelor odată cu plecarea acestora. Deci pentru lucrările de întreţineri vor fi necesare alte instalaţii de transport.

Rezultatele obţinute în Franţa în şantierele de la Peguere, Capet à Bareges, Mogie, utilate în plus şi cu instalaţii telefonice şi posturi de radio, au fost mai mult decît satisfăcătoare şi se tinde la generalizaera acestor măsuri de organizarea şantierelor.

3. Combaterea avalanşelor.

Această problemă a interesat în mod special Elveţia, Austria, Suedia, Norvegia, Franţa şi Italia. In raportul prezentat de Institutul Federal pentru studiul zăpezii şi al avalanşelor din Weissfluhjoch (Elveţia) şi de ing. R. de la Renaudie — Franţa — se expun metodele folosite în Elveţia — ţară cu veche tradiţie în combaterea avalanşelor şi în Franţa cu rezultatele obţinute, din care reţinem:

— banchetele contra avalanşelor, din zidărie din piatră uscată sau cu mortar de ciment;

— reţele de piese de tip special din fontă pînă la 3 m. înălţime pe banchete, în partea superioară a bazinului deasupra limitei de vegetaţie, în locul de formare al avalanşelor;

— plantaţii cu specii corespunzătoare la adăpostul lucrărilor de mai sus, ş.a.

Nu insistăm mai mult asupra acestei probleme întrucît nu prezintă interes pentru condiţiile climatice din ţara noastră.

4. Concluzii şi propuneri

Problemele ridicate, discuţiile purtate, ca şi vizitarea lucrărilor din R.P.F. Jugoslavia ne-a dat prilej să ne informăm asupra stadiului, pe plan mondial, asupra problemelor de specialitate şi să tragem unele concluzii pentru activitatea teoretică şi practică din ţara noastră. Concluziile tehnico-ştiinţifice, cu privire la ţara noastră s-au arătat direct la părţile respective din articol. In afară de acestea mai menţionăm:

a. — In străinătate se pune un mare accent pe noi tipuri de lucrări hidrotehnice, care să satisfacă necesităţile ridicate de construirea hidrocentralelor, în diferite condiţii tehnice şi economico-sociale. Problemele hidrologice şi procedeele de calcul nu peste tot sunt la nivelul realizării tipurilor noi de lucrări. Din acest punct de vedere, ţara noastră a dezvoltat mult problemele hidrologice şi calculele de stabilitate a lucrărilor, însă s-a insistat mai puţin asupra elaborării de noi tipuri de lucrări. In această direcţie materialele documentar-ştiinţifice prezentate la Sesiunea III-a, aduc o mare contribuţie pentru ţara noastră.

b. — In condiţiile specifice de teren, cu obiective de mare importanţă şi urgent de protejat, folosirea barajelor de retenţie absolută, înalte, în arc, sînt foarte indicate. Este deci necesară punerea la punct a metodelor de calcul şi a procesului tehnologic de executare, care este mai pretenţios de cît pentru cazul barajelor normale.

c. — In multe ţări din Europa s-a încercat o clasificare a lucrărilor de corectarea torenţilor (în special baraje) care să constituie baza ipotezelor de calcul. Sesiunea a constatat că nu există o unitate asupra concepţiilor în această privinţă şi a recomandat ca ţările participante să-şi trimită propunerile în acest sens. Considerăm că şi ţara noastră ar trebui să contribuie în această problemă cu atît mai mult cu cît există deja o lucrare în această privinţă.

d. — Grupa de lucru F.A.O., a constat că în multe ţări nu sînt create condiţiile organizatorice corespunzătoare pentru executarea şi întreţinerea lucrărilor hidrotehnice noi. In acest sens s-a recomandat o atenţie deosebită asupra mecanizării proceselor tehnologice de execuţie a lucrărilor, realizarea instalaţiilor de transport permanente şi asigurarea unui parc corespunzător de mijloace de transport şi utilaj tehnic. Această problemă este foarte actuală în ţara noastră unde aceste lucrări nu s-au dezvoltat în ritmul lucrărilor de corectarea torenţilor realizate.

e. — Pentru aplicarea celor mai noi lucrări realizate, pe plan mondial, verificarea lor în condiţiile ţării noastre şi dezvoltarea lor mai departe, este necesară lărgirea reţelei de unităţi ştiinţifice, dotarea cu aparatură modernă şi stabilirea unor perimetre experimentale, în care să se urmărească întreaga gamă a lucrărilor fito- şi hidrotehnice.

f. — FAO, a constatat o lipsă de documentaţii de la foarte multe ţări europene, precum şi o lipsă de informare a ţărilor participante asupra lucrărilor realizate în alte ţări, ceeace n-a permis generalizarea metodelor celor mai noi şi n-a făcut posibilă coordonarea pe plan internaţional şi uniformizarea punctelor de vedere în acest sector de activitate. Pentru remedierea acestei situaţii s-a recomandat guvernelor ţărilor participante, formarea unor Comitete de stat pentru corectarea torenţilor şi ameliorarea terenurilor degradate, care să coordoneze aceste probleme, să dea directive ştiinţifice şi să informeze în mod regulat Secretariatul FAO.

Bibliografie

1. — *Apostol Alex. ing.* şi *Munteanu Stelian,* prof. ing.: Contribuţiuni la dimensionarea barajelor mici de greutate supuse la împingerea apei şi împingerea pămîntului. Determinarea unor ecuaţii de dimensionare. Analele ICES — Seria I. vol. XVI p. I. 1953.

2. — *Arghiriade C.* ing. şi *Abagiu Petre* ing.: Contribuţiuni la studiul scurgerilor de suprafaţă în diferite condiţii de relief ,sol şi vegetaţie din R.P.R. Rev. Păd. Nr. 9/1955.

3. — *Arghiriade C.* ing. *şi Mihăilă V.* ing.: Economii de materiale la construirea barajelor folosite în lucrările de corectarea torenţilor. ICES — Seria I, vol, XIII 1953.

4 — *Costin E.* ing., *Munteanu St.* prof. ing.: Manualul Ing. Forestier vol. IV (Nr. 83) Sect. IX. Ed. Tehnică 1956.

5. — *Costin E.* ing. *Mecotaă Tr.* ing. şi *Sp. Boeru* ing.: Raport asupra lucrărilor celei de a III Sesiuni a Grupului de lucru pentru corectarea torenţilor şi lupta contra avalanşelor din cadrul FAO ţinută în Jugoslavia.

6. — *Mecotă Tr.* ing. şi *Drăgulin Nic.* ing.: Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate şi neproductive — Vol. I. „Asortimentul şi proporţia speciilor forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate şi neproductive". Manuscris pentru tipărit. 1956.

7. — *Munteanu St.* prof. ing.: Principii de corectarea torenţilor. Rev. Păd. Nr. 5/1954.

8. — *Ugrenovic Aleksandr:* Le karst Yougoslave Zagrab 1928.

9. — * * *: Instrucţiuni pentru proiectarea lucrărilor de corectarea torenţilor şi ameliorarea terenurilor degradate. Manuscris pentru tipărit 1956.

*

НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ И РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ МЕЛИОРАЦИИ ГОРНЫХ ПОТОКОВ

Описываются важнейшие проблемы касающиеся мелиорации горных потоков, которые были представлены на третьей сессии Рабочей Группы по мелиорации горных потоков Ф.А.О., имевшей место в Югославии, именно:

„Мелиорация горных потоков в порядке борьбы против заиливания водоемов больших гидроэнергетических плотин", проблема разработанная М. Видманн — Франция в которой отмечаются технико-научные концепции, касающиеся удаления наносов и мелиорации потоков в бассейне.

„Новые типы работ по мелиорации горных потоков, способы расчета, средства сооружения и содержания старых работ", в которой рассматриваются: дренажные плотины (системы Росик), плотины для опорожнения представленные инж. Вебером и использование тетраедров как гасители энергии, согласно предложению Ф. Хуина. Затем отмечаются главные расчетные гипотезы плотин по Г. Каппучини и П. Маргополус, а также и достигнутые результаты в отношении укрепления габионов и в организации строек.

После краткого описания достигнутых результатов во Франции и Швейцарии в борьбе против лавин, делаются важнейшие предложения для нашей страны.

NEUE AUFFASSUNGEN UND ARBEITEN IN DER TECHNIK DER WILDBACHVERBAUUNG

Der Verfasser erörtert die folgenden wichtigen Probleme der Wildbachverbauung, welche der dritten in Jugoslawien abgehaltenen Tagung der F.A.O.-Arbeitgruppe „Wildbachverbauung" vorgelegt und im Rahmen einer Studienfahrt an Ort und Stelle in Augenschein genommen wurden:

„Die Wildbachverbauung im Rahmen des Kampfes gegen die Kolmatierung der Stauseen von grossen Wasserkraftstaudämmen" von M. Widman-Frankreich. In diesem Thema wurden die technisch-wissenschaftlichen Auffassungen hinsichtlich der Beseitigung von Anschwemmungen sowie der Wildbachverbauung im Becken behandelt.

„Neuartige Wildbachverbauungsarbeiten, Rechnungsmethoden, sowie Bau- und Erhaltungmittel von ältern Arbeiten". Hier wurden besonders der Entwässerungsstaudam (System Rosic), der von Ing. Weber erläuterte Entleerungsstaudamm und die Verwendung der Tetrapoden als Energiezerstörer nach dem Vorschlage von F. Huin, mit besonderem Nachdruck behandelt. Es wurden sodann die hauptsächlichsten Berechnungshypothesen für Staudämme nach G. Cappucini, Weber und P. Margopolus, sowie die bei der Festigung der Rutenkörbe und der Organisierung der Baustellen erzielten Ergebnisse besprochen.

Nach einer kurzen Zusammenfassung der in Frankreich und in der Schweiz in der Lawinenbekämpfung errungenen Erfolge, werden abschliessend für die Verhältnisse unseres Landes wertvolle Vorschläge gemacht.

Aspecte din economia vînatului şi salmonicultura în R. P. Ungară şi în R. Cehoslovacă

Conf. ing. VASILE COTTA

In intervalul 15 iulie — 24 august a. c., o delegaţie, compusă din: ing. Gheorghe Feneşer, directorul Economiei Vînatului din Ministerul Silviculturii, ing. Vasile Cotta din Direcţia Economiei Vînatului, ing. Horia Almăşan — cercetător în Institutul de Cercetări Silvice din Bucureşti şi Gheorghe Pasat — secretarul adjunct al Asociaţiei Generale a Vînătorilor şi Pescarilor Sportivi din R.P.R., a făcut o vizită de studii în R. P. Ungară şi R. Cehoslovacă, în probleme de economia vînatului şi de salmonicultură.

In R. P. U., vizita a durat 15 zile, iar în R. Cehoslovacă 25 zile.

Delegaţia a fost foarte bine primită în ambele ţări, dîndu-i-se posibilitatea să vadă lucrări şi instalaţii din cele ce o interesau şi să culeagă datele de care avea nevoie.

Scopul vizitei a fost cunoaşterea realizărilor din aceste două ţări prietene şi folosirea experienţei lor la rezolvarea unor probleme din ţara noastră.

Problema cardinală a vizitei a fost aceea a productivităţii terenurilor de vînat şi a fondurilor de salmonizi: care este productivitatea acolo, ce metode şi mijloace s-au întrebuinţat în acest scop şi în ce măsură experienţa de acolo poate fi folosită la noi?

A doua problemă importantă a fost modul de punere în valoare a vînatului şi a salmonizilor. Se ştia dinainte că, în ambele ţări, se face un intens export de vînat viu, iar în R. P. U. şi de vînat împuşcat. Interesa modul de organizare a acestei operaţii.

Afară de acestea, au mai fost multe alte probleme de urmărit (lista întocmită la plecarea din ţară cuprindea 23 probleme), pe care însă nu le enumerăm aci.

Delegaţia a luat contact cu instituţii de stat şi asociaţii vînătoreşti şi de pescari sportivi; a vizitat terenuri de vînătoare, păstrăvării, expoziţii şi muzee şi a stat de vorbă cu lucrători din sectorul cinegetic-salmonicol, adunînd un bogat material.

A expune, chiar şi numai în rezumat, tot ceea ce s-a văzut şi toate concluziile la care s-a ajuns, ar însemna a se ocupa multe pagini ale revistei. Dar spaţiul fiind limitat, vor fi prezentate în cele ce urmează numai cîteva aspecte sumare şi numai asupra cîtorva probleme:

I. Economia vînatului

1. Ce vînat există în cele două ţări?

Deoarece în R. P. Ungară rareori pot fi întîlniţi munţi cu altitudine de 1.000 m, cititorii s-ar putea aştepta ca în această ţară să fie puţin vînat mare. Situaţia este însă cu totul alta: la dealuri şi chiar la cîmpie, în lunca Dunării, la altitudini de circa 120 — 140 m, sînt excelente terenuri de cerbi, cu o mare densitate de vînat. Calitatea acestor cerbi, aşa cum rezultă din trofeele dobîndite în ultimii ani, arată că R.P.U. poate fi o concurentă serioasă la dobîndirea recordului mondial la cerb. In ceea ce priveşte cerbul lopătar, se ştie că, încă din 1937, această ţară deţine recordul mondial, efectivul şi calitatea acestui vînat fiind cel mai bun aici dintre toate ţările Europei.

Nu tot aşa este situaţia la vînatul mic, în special la iepure, fazan, potîrniche. Deşi, — dat fiind relieful terenului, procentul păduros şi clima — ar fi fost de aşteptat ca vînatul mic să fie numeros, totuşi realitatea este că recolta din ultimii ani — la cele trei specii enumerate — este mult inferioară celei dinainte de război. Vînatul mic nu s-a putut reface pînă acum.

Lupi — practic — nu există. Cînd apare vreunul dinspre R.P.F. Jugoslavia sau dinspre nord-est, este un eveniment. Urşi şi rîşi nu sînt în R.P.U. Aşa fiind, se poate spune că cel mai mare răpitor în această ţară este vulpea.

Republica Cehoslovacă, deşi are o întinsă regiune muntoasă şi un mare procent de teren împădurit, deci ne-am fi putut aştepta să iasă în evidenţă prin vînatul ei mare, totuşi este una din ţările fruntaşe ale Europei în ce priveşte vînatul mic, avînd cea mai mare densitate de iepuri, fazani şi potîrnichi. Harta răspîndirii fazanului arată că această specie poate fi întîlnită în tot cuprinsul ţării, pînă la altitudinea de 500 m, deci are o răspîndire generală, cu excepţia regiunii muntoase, depăşind mult ca efectiv şi recoltă, atît R.P.U. cît şi R.P.R.

La iepuri, situaţia de asemenea este foarte bună, recolta din ultimii ani nefiind mai mică decît cea dinainte de război. Cerbul comun, cerbul lopătar şi căpriorul sînt acolo vînat de bază. Caracteristicele pentru această ţară sînt parcurile de vînătoare numeroase, efectivul relativ mare de mufloni şi numărul mic de răpitoare. Lupi, urşi şi rîşi sînt puţini şi numai în partea de răsărit (Slovacia), în apropiere de R.P. Polonă şi U.R.S.S. Capre negre sînt puţine, în Tatra. Ca specii mari, a colonizat în ultimii ani: nutria, potîrnichea de stîncă şi capra ibex.

2. Productivitatea terenurilor de vînătoare

Apreciind productivitatea după cifra recoltei din ultimii ani, rezultă că în ambele ţări vizitate această productivitate este mai mare decît în R.P.R. La fazani şi căpriori, diferenţa este şi mai însemnată, Cehoslovacia depăşind cu mult şi R.P. Ungară. De remarcat este că recolta de mistreţi, în ambele ţări nu depăşeşte cu mult pe cea din R.P.R. Cauza este aceea că, fiind un vînat dăunător culturilor, nu este tolerat în număr mare.

Se pune fireasca întrebare: care sînt cauzele acestei productivităţi sporite, comparativ cu ţara noastră, ce mijloace şi metode au fost folosite pentru atingerea ei? Delegaţia a căutat să adîncească această problemă, iar constatarea pe care a făcut-o este că nici în aceste două ţări vizitate nu se foloses calte mijloace şi nu se aplică alte metode decît cele din ţara noastră, dar se lucrează mai temeinic. Metodele sînt mai bune şi mai conştiincios aplicate, iar personalul de teren este mai bine pregătit. Paza, combaterea dăunătoarelor, controlul practicării vînătorii, hrănirea în timpul iernii, sînt lucruri care se aplică şi la noi, dar în cele două ţări vizitate, atît vînătorimea, cît şi personalul silvic şi de vînătoare, sînt în mai mare măsură antrenaţi în astfel de lucrări, iar randamentul lor este mai mare.

Nu s-a reuşit să se obţină suficiente date asupra climei, dar deocamdată, părerea delegaţiei este că nu diferenţa de climă este cauza diferenţei mari de productivitate. Urmează să se obţină date meteorologice mai complete şi abia atunci se va putea trage o concluzie definitivă.

Trebuie să se lucreze şi la noi mai bine. Stă în puterea noastră de a spori productivitatea terenurilor noastre de vînat, dacă:

— vom aplica mai bine metodele cunoscute de ocrotire şi înmulţire;

— vom difuza cunoştinţele despre vînătoare în rîndul maselor, asociindu-ni-le în munca noastră.

Nu trebuie scăpat din vedere că, dacă în R.P.U. şi mai ales, în R. Cehoslovacă se obţin mai bune rezultate în gospodăria vînătorească, unul din factorii hotărîtori este omul: cetăţeanul, pădurarul, paznicul, vînătorul. La noi, va trebui deci, să se lupte pentru educarea cetăţeanului şi a vînătorului şi pentru ridicarea nivelului pregătirii profesionale a personalului de teren.

Progresul economiei vînătoreşti este, deci, în ultimă analiză, o problemă de educaţie şi de formare de cadre.

3. Valorificarea vînatului se face: în R. P. Ungaria, atît sub formă de vînat viu, cît şi sub formă de vînat împuşcat (carne şi blănuri); în R. Cehoslovacă, se face export numai de vînat viu. Cauza se datoreşte faptului că, fiind o ţară deficitară în producţia de alimente, nu are interes să facă export de carne de vînat.

La exportul de vînat viu, cel mai căutat articol este potîrnichea, apoi urmează iepurele. Cervidee se cer puţine. Preţul de vînzare al unui iepure viu este de 3—4 ori mai mare decît al unui iepure împuşcat.

In ambele ţări, există unelte de prins vînat viu, instalaţii de parcare, triere, ambalaj şi expediere, bine puse la punct. Exportul de vînat viu în ţara noastră se află încă la începutul lui, de aceea vizita făcută a fost deosebit de folositoare pentru adunarea datelor necesare dezvoltării acestui sector de activitate.

4. Selecţionarea cervideelor prin împuşcare se bucură de mare atenţie în ambele ţări. Operaţia se face, de obicei, de personalul silvic şi de vînătoare de pe teren. Toate trofeele sînt adunate, inventariate, clasificate. Cei ce se disting în selecţionare împuşcînd numai vînat cu trofee în adevăr normale sau de la exemplare fără viitor, sînt evidenţiaţi, cum s-a putut vedea chiar la expoziţia de vînătoare de la Budapesta, unde este o listă a acestor persoane.

5. Chinologia. Neglijată un timp oarecare după război, creşterea şi folosirea cîinilor de vînătoare sînt din nou în plină dezvoltare în R. Cehoslovacă. In ultimii ani, au fost înfiinţate cîteva canise noi. Obiectivul principal este un cîine de vînătoare cu aptitudini multiple („cîine bun la toate"). Chiar şi marilor pontatori: pointerilor şi seterilor, li se cere să aporteze iepuri şi vulpi şi să caute pe urme de sînge căpriorul rănit, cum s-a demonstrat la concursul de cîini de vînătoare ţinut la

6. Concepţia despre vînătoare. Pentru vînătorii din ambele ţări, dar mai ales pentru cei din R. Cehoslovacă, vînătoarea este un mijloc de recreere, un sport. Vînătorii de aici nu urmăresc să obţină nici carne, nici cîştig personal din practicarea vînătorii. De aceea, Statul are posibilitatea să colecteze o cantitate mai mare de vînat decît la noi, iar consecinţa este şi un export mai dezvoltat de produse vînătoreşti.

II. Salmonicultura

R. P. Ungaria are puţine ape de salmonizi, circa 2.000 km. Aceasta, din cauza reliefului terenului şi a latitudinii la care se găseşte. In R. Cehoslovacă, însă, reţeaua de ape de munte este mult mai întinsă, circa 7 000 km, mai cu seamă în Slovacia şi, drept urmare, şi preocupările pentru gospodărirea acestor ape sînt mai intense.

In cele ce urmează, va fi tratată aparte piscicultura în apele naturale şi aparte cultura artificială în spaţii închise (păstrăvării).

1. In ceea ce priveşte piscicultura în apele naturale, situaţia se prezintă astfel: în R. P. Ungaria, popularea artificială cu puieţi de păstrăv a apelor de munte se face după metoda clasică: puieţii sînt deversaţi direct în pîraie, la vîrsta cînd au punga vitelină resorbită în proporţie de două treimi. Cascade artificiale au puţine, însă intenţionează să intensifice amenajările de acest fel. Trecători pentru peşte nu am văzut şi — după informaţiile pe care le-am primit — la pîraiele de munte nu există astfel de lucrări. De remarcat este faptul că, în R.P.U., nu există lipan, iar lostriţă doar accidental, în Dunăre, adusă fiind de puhoaie din afluenţii din amonte ai acestui fluviu.

In R. Cehoslovacă, se dă atenţie mare gospodăririi piscicole ale apelor naturale de salmonizi. Popularea artificială este foarte extinsă, producîndu-se anual mari cantităţi de puieţi pe care îi deversează în pîraie, fie de la vîrsta de 4—6 săptămîni, fie la 5—12 luni, după ce au fost crescuţi artificial în bazine închise. Vîrsta de deversare depinde de posibilităţile de creştere, pînă la 5—12 luni, pe care le are societatea de pescuit respectivă. Popularea artificială cu puieţi de păstrav a fost intensificată după război, construindu-se păstrăvării de mare capacitate, îndeosebi în Slovacia. Ca metodă de deversare, se aplică — acolo unde există mijloacele necesare — următoarea: se aleg pîrae cu condiţii naturale favorabile pentru creşterea puietului de păstrăv; cu ajutorul unui agregat electric, se pescuiesc absolut toţi peştii din pîrîul de repopulat, scopul fiind acela de a se evita canibalismul. In pîrîul astfel curăţat, se deversează puieţi de păstrav de 4—6 săptămîni. Aici sînt lăsaţi puieţii, pînă cînd ajung la mărimea de 6—10 cm, cînd — tot cu ajutorul agregatului electric — sînt pescuiţi şi transportaţi în pîraiele mai mari, unde vor trebui să se dezvolte de aici înainte. Deci, aceste pîraie au rolul unor crescătorii naturale de puiet, rolul unor pepiniere. Se pretinde că, prin aplicarea acestei metode, se obţin bune rezultate.

Cascade artificiale la apele de salmonizi există şi în R. Cehoslovacă. Cele văzute de delegaţia romînă sînt aproape de tipul cascadelor de la noi. Din cele văzute şi auzite, rezultă că, în ce priveşte numărul şi calitatea amenajărilor din albie, situaţia din R.P.R. este mai bună decît în R. Cehoslovacă. Trecători pentru peşti sînt puţine. N-am reuşit să vedem nici una.

Există o preocupare intensă de a popula şi gospodări bine, din punct de vedere piscicol, lacurile de acumulare construite în scop industrial.

Lupta contra poluării apelor din cauza industriilor este o grea problemă, industria fiind acolo foarte dezvoltată şi răspîndită pînă în zona muntoasă.

Producerea pe cale artificială a puieţilor de lipan se realizează în condiţii bune, reuşindu-se să se obţină sute de mii de puieţi anual. De asemenea, s-a reuşit a se creşte artificial şi lostriţă, în bazine închise. Delegaţia a văzut două crescătorii de acest fel, unde se produc icre embrionate care apoi se vînd, atît pe piaţa internă, cît şi la export.

2. In ce priveşte producerea de păstrăv pentru consum în R. P. Ungaria, cantităţile obţinute anual sînt mici, deşi bazinele existente la păstrăvării ar permite creşterea unor cantităţi însemnate de peşte, reducînd preţul de cost al puieţilor de deversat în pîraie. Acolo, păstrăvăriile au rolul de a produce, în primul rînd, puieţi pentru popularea apelor naturale.

În R. Cehoslovacă însă, cantitățile de păstrăv de consum produse sînt mari. Întreaga cantitate se desface pe piața internă, fără dificultate. Producătorul predă peștele transportat în localitatea unde el se va consuma, de obicei în marile orașe: Praga, Brno și Moravska Ostrava.

Este de remarcat că producerea de păstrăv de consum constituie o preocupare a organelor de stat, în vreme ce societățile de pescari sportivi pe care le-a vizitat delegația, se ocupă numai cu producerea de puieți și icre embrionate. Cele mai mari pepiniere de produs puieți pentru popularea apelor naturale — adică păstrăvării de repopulare — sînt cele ale societății de pescari sportivi, dar și organele piscicole de stat produc — pe lîngă păstrăv de consum — și puieți pentru apele rezervate sau chiar pentru societăți.

Construirea de păstrăvării a luat în această țară un mare avînt după al doilea război mondial. În Boemia și Moravia, delegația a văzut două păstrăvării proprietatea Statului construite de curînd și destinate să producă, atît puieți pentru popularea apelor naturale, cît și păstrăv de consum. În Slovacia, spre originea rîului Vah, deasemenea delegația a văzut două păstrăvării construite de Asociația Pescarilor Sportivi din Slovacia și destinate a produce numai puieți de păstrăvi lipan și lostriță, pentru popularea pîraielor și rîurilor, precum și a lacurilor de acumulare. Sînt instalații de mari proporții, cu capacitate de peste un milion icre anual fiecare și impresionante prin temeinicia construcției. Interiorul casei incubatoarelor este căptușit cu faianță, iar pardoseala este din mozaic. Toate conductele din interiorul casei incubatoarelor sînt din metal. Cei ce au conceput și finanțat lucrările au ținut să aibă instalații aspectuoase, indiferent de costul lor.

Pentru creșterea puietului pînă la vîrsta de 4—5 luni, se folosesc bazine de beton armat de formă circulară și avînd curent circular. La hrănirea puieților pînă la vîrsta de un an, sînt folosite cu bune rezultate și ghivece de lut ars.

Metodele aplicate în R.P.R. la popularea artificială cu păstrăvi și la amenajarea piscicolă a albiei pîraielor de munte sînt considerate de specialiștii cehoslovaci și maghiari dintre cele mai bune.

3. La practicarea pescuitului, sînt restricții mari decît la noi. Epoca de pescuit la păstrăvul indigen se închide la 15 august (la noi la 15 septembrie), lungimea minimă a păstrăvului ce poate fi reținut de pescar este de 25 cm (la noi este 20 cm), iar pescarul poate pescui de două ori pe săptămînă, avînd dreptul să rețină cel mult trei păstrăvi la un pescuit, adică șase pești pe săptămînă (la noi are dreptul la 20 păstrăvi la un pescuit, deci în două zile pe săptămînă, la 40 pești). Firește, pescarul cehoslovac se poate distra prinzînd în cîrligul undiței și 40—50 păstrăvi pe zi, însă cu el poate lua numai trei păstrăvi, restul fiind obligat a-i desprinde cu grijă din cîrlig și a-i pune imediat în apă. El face sport, se distrează, iar carnea rămîne pe al doilea plan.

În R. Cehoslovacă, pescuitul cu momeli naturale este interzis.

III. Probleme comune economiei vînătorești și piscicole

Constatările pe care delegația romînă le-a făcut în cele două țări vizitate se pot grupa în trei categorii:

— probleme care, în cele două țări, sînt rezolvate mai bine decît la noi, deci de unde avem de tras învățăminte;

— probleme care, atît acolo, cît și la noi sînt rezolvate la fel;

— înfine, probleme, care în R.P.R. sînt soluționate mai bine decît în R.P.U. și R. Cehoslovacă.

Organizarea sectorului economiei vînatului și a salmoniculturii este mai bună la noi decît în cele două țări: mai multă omogenitate în structura organizatorică, mai multe posibilități de a dirija și controla de la centru activitatea organelor exterioare, motiv pentru care specialiștii din acele țări se gîndesc să se folosească de experiența noastră.

Cu toate acestea, cele două țări vecine și prietene au o mai mare productivitate, atît la terenurile de vînat, cît și la fondurile de pescuit. Aceasta se explică prin:

— o puternică tradiție, atît în rîndurile cetățenilor simpli, cît și în rîndurile administrației; cîini hoinari pe cîmp se văd rar de tot, iar pășunatul în păduri, practic, nu există;

— pentru educarea populației, se întrebuințează pe scară largă afișe, filme, presa, expozițiile de vînătoare.

Sînt lucrări interesante despre foloasele aduse agriculturii de către fazan, potîrniche și prepeliță, prin distrugerea de insecte vătămătoare.

— Cercetarea științifică în materie de vînătoare se bucură de mult sprijin din partea statului, care îi asigură atît cadre suficiente, cît și mijloacele materiale trebuincioase.

— Vînătorii și pescarii contribuie cu munca lor la gospodărirea terenurilor de vînat și a fondurilor de pescuit.

Așadar, în ciuda unei organizări administrative mai puțin bune decît la noi, cele două țări reușesc totuși să aibă o productivitate cinegetică-salmonicolă mai mare ca noi, fiindcă au o tradiție vînătorească puternică și un cetățean mai bine educat sub acest raport.

Productivitatea vînătorească și piscicolă mai mare se datorește în largă măsură și contribuției organelor silvice.

Cu toate că, în ambele țări, administrația silvică exterioară (direcții și ocoale) are ca sarcină să ducă la îndeplinire, nu numai lucrările de cultura pădurilor, ci și cele de exploatare în regie proprie, totuși personalul silvic găsește timp să-și ducă la capăt și sarcinile privitoare la gospodărirea vînatului și a salmonizilor. O concepție justă despre sarcinile administrației silvice îi face să nu invoace lipsa de timp și multiplele lor ocupații pentru a scuza lipsa de preocupare pentru lucrări cinegetice-salmonicole. Acolo, personalul face de toate:

— cînd execută lucrări silvice, nu uită să arunce o privire și asupra celor vînătorești;

— cînd trasează o potecă, se gîndește că ea să servească, atît interesele silvice, cît și cele vînătorești și piscicole; cînd taie smeurișul dintre puieți, pentru a-i degaja, adună acest smeuriș, îl face legături, îl pune la uscat pentru a avea frunzar pe timpul iernii pe seama cervideelor; cînd amplasează și face proiectul unei construcții silvice, ține cont și de interesele vînătorești-piscicole; așa fiind, aceleași lucrări servesc ambele scopuri — silvice și vînătorești, realizîndu-se o economie;

— nivelul pregătirii vînătorești a personalului silvic este ridicat: expunerile în fața delegației romîne au fost făcute cu o deplină competență de către directorii silvici, inginerii-șefi de la direcții și ocoale și de către tehnicienii silvici de pe teren; dimineața, cînd se urca spre anumite obiective, se puteau vedea pădurari sau brigadieri silvici coborînd de la patrulări sau de la selecționarea cu arma a căpriorilor, unde au plecat de cu noapte;

— corectitudinea personalului silvic privind vînătoarea și pescuitul nici nu poate forma obiect de discuție, întrucît cel pus să păzească avutul statului împotriva braconierilor trebuie să fie exemplu de corectitudine.

În încheiere, mai trebuie relevată o constatare făcută în ambele țări vizitate: o caldă iubire de patrie, care

nu se limitează la vorbe, ci se manifestă şi prin munca organizată în folosul ţării. Cetăţeanul ţine la prestigiul ţării sale. Işi dă seama că un străin poate pleca din ţara lui cu impresii, fie bune, fie rele. Işi dă seama că orice vînător care vine în ţară să vîneze lasă aici bani sub formă de valută străină şi că el contribuie la activarea vieţii comerciale. De aceea, de la portarul de hotel şi încasatorul de tramvai, pînă la directorul de minister sau conducătorul de întreprindere, toţi caută să se poarte atent faţă de străinii cu care vin în contact, convinşi fiind că astfel, ei îşi servesc patria.

★

ВОПРОСЫ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА И КУЛЬТУРЫ САЛЬМОНИДОВ В ВЕНГРИИ И ЧЕХОСЛОВАКИИ

Делегация румынских специалистов предприняла в летний период этого года научное путешествие в Венгрию и Чехословакию. Целью этой поездки являлось ознакомление с достижениями этих стран и использование их опыта для разрешения некоторых вопросов в нашей стране.

Автор статьи описывает главную проблему этой научной поездки, именно: производительность охотничьих участков и мест для культуры сальмонидов, используемые методы и средства и степень в которой опыт этих соседних стран можнт быть использован у нас.

Вторым важным вопросом является способ наилучшего экономического использования дичи и сальмонидов, и способ организации соответствующих операций.

Автор проводит параллель между охотничьим хозяйством упомянутых стран, отмечает производительность охотничьих участков, указывает способы наилучшего экономического использования дичи и пр.

Культура сальмонидов рассматривается с точки зрения рыбоводства в натуральных водах и искусственной культуры в закрытых местах.

Заключения этой статьи относятся к общим вопросам охотничьего хозяйства и культуры сальмонидов и к использованию опыта соседних стран в РНР.

PROBLEME DER JAGDWIRTSCHAFT UND FORELLENZUCHT IN UNGARN UND IN DER TSCHECHOSLOWAKEI

Eine aus rumänischen Fachleuten bestehende Delegation unternahm im Sommer dieses Jahres eine Studienfahrt nach Ungarn und in die Tschechoslowakei.

Der Verfasser behandelt die folgenden Hauptprobleme dieser Studienfahrt u. zw.: die Produktivität der Jagdreviere und der Forellenbestände, die zur Anwendung gelangenden Methoden und Mittel und das Mass, in welchem die Erfaherung der zwei befreundeten Nachbarstaaten bei uns angewendet werden kann.

Das zweite wichtige Problem war die Art der Wild- und Forellenverwertung sowie die Organisierung der diesbezüglichen Arbeiten.

Der Verfasser prüft vergleichsweise die Jagdwirtschaft der beiden Staaten, befasst sich besonders mit der Produktivität der Jagdreviere und berichtet über die Verwertung des Wilds u. s. w.

Ebenso wird die Forellenzucht der beiden Länder in natürlichen Gewässern sowie die künstliche Zucht in geschlossenen Teichen beschrieben.

Die Schlussfolgerungen dieses Artikels betreffen die der Jagd- und Forellenwirtschaft gemeinsamen Probleme sowie die Anwendungs-möglichkeiten der damit gemachten Erfahrungen, in der R.V.R.

Influenţa mărimii seminţelor şi a adîncimii de semănare asupra creşterii puieţilor de nuc negru (*Juglans nigra* L.*)

Ing. ŞT. PURCELEAN

Studiul relaţiilor dintre mărimea seminţelor şi mărimea puieţilor rezultaţi prezintă o nuanţă practică deosebită, deoarece contribuie la lămurirea problemei de a şti cum trebuie făcută selecţionarea seminţelor sub raportul mărimii acestora şi la ce rezultate ne putem aştepta prin folosirea în cultură a seminţelor de diferite mărimi. Deşi credinţa generală a botaniştilor şi silvicultorilor este că seminţele mari produc puieţi mai viguroşi, totuşi se găsesc puţine date precise în literatură care să ne arate „ce trebuie să înţelegem prin seminţe „mari“ şi „mici“ la fiecare din esenţele ce pot intra în discuţie“. [1].

In ţara noastră s-a făcut o experienţă în acest domeniu în pepiniera Şcolii Silvice de la Casa Verde — Timişoara, în toamna anului 1944, cînd s-a cercetat influenţa mărimii ghindelor asupra dezvoltării puieţilor de stejar, în primul an de vegetaţie şi influenţa mărimii seminţelor de castan sălbatec asupra dezvoltării puieţilor acestei specii în primul an de vegetaţie. Autorul nu trage vre-o concluzie precisă din experienţa sa, nici în cazul stejarului, nici a castanului porcesc, dar trece totuşi pe hîrtie părerea sa personală şi anume că, dacă va mai face însămînţări de ghindă pe scară mare, va evita ghinda măruntă, ca cea din lotul IV al experienţei sale, adică ghinda scurtă, subţire şi ascuţită, avînd lungimea de 22—27,5 mm şi grosimea de 11—14 mm. La castanul sălbatec, autorul nu se pronunţă însă contra utilizării seminţelor mici în lucrările de pepinieră, căci aspectul general al puieţilor nu lasă de dorit [1]. Concluziile stabilite de acest autor pentru stejar au fost confirmate recent de cercetările întreprinse în Uniunea Sovietică [2] de către B. P. Bogdanov.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

În anul 1953, la Staţiunea Experimentală Silvică Snagov s-a efectuat o experienţă asemănătoare. S-a luat cantitatea de 58,300 kg seminţe de nuc negru produse de doi arbori existenţi în pepiniera Ocolului Silvic Snagov şi s-au sortat în trei categorii.

La sortare s-au luat în considerare cele 3 dimensiuni ale nucilor : lungimea *(a)*, lăţimea *(b)* şi grosimea *(c)*.

Am considerat :

a) nuci mari, cele care aveau

$a > 3{,}5$ cm
$b > 4{,}0$ cm
$c > 2{,}5$ cm

b) nuci mijlocii, cele care aveau :

3,5 cm $> a >$ 3 cm; 3 cm $> b >$ 2,5 cm; 2,5 cm $> c >$ 2 cm.

c) nuci mici, cele care aveau :

$a < 3$ cm
$b \leqslant 2{,}5$ cm
$c \leqslant 2{,}0$ cm

În total, în cele 58,300 kg nuci s-au găsit 3200 bucăţi nuci, dintre care :

550 buc nuci mari (17,19%) = 14,500 kg (24,86%)
1850 buc nuci mijlocii (57,81%) = 33,750 kg (57,90%)
800 buc nuci mici (25,00%) = 10,050 kg (17,24%).

La analiza prin secţionare a nucilor s-a constatat că 85% aveau aspect sănătos. Peste iarnă, nucile au fost păstrate necurăţate de învelişul verde, într-o groapă cu bălegar de grajd, la ocolul silvic experimental Snagov. Semănarea nucilor s-a făcut la data de 21 aprilie 1953 în pepiniera Staţiunii experimentale silvice Snagov, în teren pregătit în mod obişnuit (desfundat la 1 cazma, mărunţit şi nivelat).

S-a urmărit influenţa a doi factori asupra răsăririi şi creşterii puieţilor de nuc negru : mărimea seminţelor şi adîncimea de semănare. În ce priveşte mărimea seminţelor s-au arătat mai sus dimensiunile alese pentru fiecare din cele trei categorii : nuci mari, nuci mijlocii, nuci mici.

Ca adîncimi de semănare s-au ales : 4 cm, 8 cm şi 10 cm. În timpul verii puieţii au fost întreţinuţi prin plivit şi prăşit de 6 ori. Scoaterea puieţilor s-a făcut la 8 noiembie 1953, cînd li s-au măsurat înălţimea şi diametrul la colet. După aceea, puieţii au fost lăsaţi să se usuce la temperatura camerei, pînă la 8 decembrie 1953 cînd s-au cîntărit. Rădăcinile puieţilor au fost retezate la toate variantele la lungimea de 30 cm. Datele rezultate din măsurători sînt arătate în tabela 1.

Tabela 1

Măsurători comparative la puieţii de nuc negru în vîrstă de 1 an, obţinuţi din nuci de mărimi diferite

Grupa de var.	Categ. de mărime	Adîncimea sem.	Nr. nuci sem.	Nr. puieţi	Dimensiuni				Greutate	
					I		Ø		tot. g	med. Puiet g
					max. cm	med. cm	max. cm	med cm		
I 1	mici	4 cm	100	53	48	36,02	12	8,17	3240	61,13
2	mijl.	4 cm	100	59	48	36,64	10	7,96	3240	65,70
3	mari	4 cm	100	64	55	39,70	10	8,08	4703	73,47
II 7	mici	8 cm	100	47	48	37,57	12	8,64	3255	69,25
8	mijl.	8 cm	100	65	55	39,81	11	8,47	4160	64,00
9	mari	8 cm	100	68	65	43,82	12	8,16	5290	77,79
III 10	mici	10 cm	100	63	48	36,41	9	6,32	3923	62,27
11	mijl.	10 cm	100	62	55	39,46	9	6,90	4710	75,96
12	mari	10 cm	100	53	55	41,96	10	7,94	4575	86,32

Discuţia rezultatelor

Din măsurătorile comparative efectuate reiese că diferenţele cele mai distincte s-au înregistrat la creşterea în îălţime a puieţilor. Puieţii rezultaţi din nuci mari au avut la sfîrşitul primului sezon de vegetaţie înălţimea medie cuprinsă între 33,70 cm şi 43,82 cm, iar înălţimea maximă cuprinsă între 55 cm şi 65 cm.

Puieţii rezultaţi din nuci mijlocii au avut înălţimea medie cuprinsă între 36,04 cm şi 39,81 cm iar înălţimea maximă cuprinsă între 48 cm şi 55 cm.

Puieţii rezultaţi din nuci mici au avut înălţimea medie cuprinsă între 29,60 cm şi 37,57 cm iar cea maximă de 48 cm.

În ceea ce priveşte adîncimea de semănare la toate cele trei categorii de mărime a nucilor, rezultatele cele mai bune s-au obţinut la varianta cu adîncimea de semănare de 8 cm.

Deosebirile între valorile medii ale diametrului la colet a puieţilor de 1 an sînt mai puţin distincte. Se constată totuşi o amplitudine mai mică de variaţie, în cazul valorii medii a diametrului la colet a puieţilor obţinuţi din nuci mari, semănate la diferite adîncimi, decît în cazul celor obţinuţi din nuci mici şi mijlocii.

În cazul greutăţii medii a unui puiet în vîrstă de 1 an, cîntăririle efectuate au arătat o superioritate bine distinctă a puieţilor obţinuţi din nuci mari. Astfel greutatea medie maximă a unui puiet obţinut din nuci mici este mai mică decît valoarea minimă a greutăţii medii a unui puiet obţinut din nuci mari.

Diferenţele sînt mai mici între puieţii obţinuţi din nuci mijlocii şi cei din nuci mici.

Valorile procentului de răsărire în pepinieră în primul an după semănare a seminţelor de nuc negru variază în aşa fel cu mărimea nucilor şi cu adîncimea de semănare, încît nu putem stabili o relaţie precisă. Totuşi se constată că valoarea maximă (68%) a fost obţinută cu nuci mari semănate la 8 cm. adîncime.

Pe baza rezultatelor arătate mai sus pentru practică se desprinde următoarea concluzie:

Selecţia nucilor de nuc negru după mărime, înainte de semănarea lor în pepinieră, ne permite să putem stabili dinainte calitatea materialului pe care-l vom obţine. *Dacă dorim să obţinem încă în primul an puieţi viguroşi, este recomandabil să semănăm nuci mari.*

Se pune întrebarea: ce facem cu nucile de mărime mijlocie şi cu cele mici? In cazul cînd necesarul de puieţi este mai mare decît numărul de puieţi ce va rezulta din nucile mari, se vor semăna în loturi separate şi nucile mijlocii şi mici, urmînd a se ţine în pepinieră puieţii pînă cînd ajung la dimensiunile cerute spre a putea fi plantaţi. In cazul cînd necesarul este acoperit numai cu puieţii care vor rezulta din nuci mari, celelalte 2 categorii vor fi date pentru întrebuinţări industriale (extragere de uleiuri).

In ceeace priveşte realizarea practică a sortării nucilor, aceasta se poate face, fie cu ajutorul ciururilor sau sitelor de sîrmă sau de tablă, cu ochiuri de mărimea dorită, fie cu ajutorul unor trioare speciale, de felul celor folosite pentru sortarea nucilor de nuc comun (*Juglans regia* L.), în vederea valorificării în comerţ [3].

Bibliografie

[1] *Paşcovschi S.*: O experienţă de selecţionarea seminţelor. Extras din Analele Institutului de Cercetări Forestiere al Romîniei, seria I, vol. X, 1944—1945, Bucureşti, 1946, pag. 249—253.

[2] *Bogdanov B. P.*: Influenţa dimensiunilor ghindei asupra dezvoltării puieţilor de stejar, Botaniceskii jurnal (Revista Botanică) Organ al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S., Moscova, nr. 4/1955, Recenzie în Revista Pădurilor nr. 8/1955, pag. 360.

[3] *Popa V.* şi *Cociu V.*: Cultura nucului, Editura de Stat pentru literatura ştiinţifică, Bucureşti, 1952.

Pe marginea articolului „Contribuţii la cultura pinilor în R. P. R.”

Ing. FL. VOINEA

Sub titlul „Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R.“ a apărut, în „Revista Pădurilor“ nr. 12/1955, un articol semnat ing. Orest Berezan de la D.R.S. Cluj. Nefiind de acord cu unele afirmaţii ale autorului, prezint obiecţiile respective, cu intenţia de a contribui la înlăturarea unor confuzii într-o problemă importantă a silviculturii noastre — cultura pinilor.

Astfel, în preambulul articolului, autorul arată că „speciile de pin, fiind foarte răspîndite în ţările din apusul şi sudul Europei, este logic ca pe silvicultorii ţărilor respective să nu-i preocupe studierea exigenţelor acestor specii, pentru eliminarea greşelilor culturale“. După părerea noastră, nu există vreun considerent raţional, după care silvicultorii unor ţări să nu fie preocupaţi de speciile larg răspîndite în ţara respectivă, aşa încît exigenţele acestor specii să nu fie studiate. Dovadă că lucrurile stau altfel decît afirmă autorul este că presupusa logică nu corespunde realităţii. In ţările din apus, silvicultorii au fost îndeaproape preocupaţi de exigenţele pinilor. Această preocupare a format obiectul mai multor publicaţii, ca: „Die Kiefer-Schwappach“ — 1908; „Zum Unterschied von Kiefersaat- und Pflanzbeständen verschiedener Art-Spletstösser“ — 1928; „Die Horizontalverbreitung der Kiefer-Dengler“ — 1904; „Über den Zusammenhang zwischen Ertragsleistung und Bodenbeschaffenheit bei der Kiefer-Schoenber“ — 1910.

Am menţionat numai cîteva lucrări din cele care s-au ocupat în mod special de problema pinului, fără a aminti numeroasele tratate de silvicultură şi articole de revistă, care nu precupeţesc nici timpul, nici spaţiul pentru a trata o problemă atît de importantă.

In legătură cu pinul neted, autorul afirmă că, „prin creşterea lui, în condiţii staţionale optime, depăşeşte dimensiunile plopului repedecrescător“. Socotim că această afirmaţie este excesivă, după cele ce ştim în legătură cu plopii negri hibrizi. Astfel, în raza Ocolului silvic Calafat, au fost înregistrate la plop următoarele dimensiuni *):

---

*) După măsurătorile tov. ing. Clonaru Alexandru.

1. arboretul Boroaicele, la 26 ani: 40—70 cm diametru şi 35—40 m înălţime;
2. plantaţia Şerpăria, la 29 ani: 55—75 cm diametru şi 35—40 m înălţime.

Deci, dacă se compară aceste dimensiuni cu cele atinse de pinul neted în cele mai bune condiţii de vegetaţie din ţară, plopii negri hibrizi rămîn superiori.

Mai departe, autorul lasă să se înţeleagă că pinul silvestru este o specie exotică în ţara noastră. Această părere este cu totul lipsită de temei; pinul silvestru există spontan în ţara noastră. De asemenea, există spontan pinul negru *var. banatica*. Asupra existenţei spontane a acestor specii în ţara noastră, s-a scris mult în literatura de specialitate şi credem că nu este cazul să amintim fiecare lucrare în parte.

In sfîrşit, la capitolul „plantarea pinului", autorul este de părere că pinul silvestru poate fi introdus cu succes numai între 400 şi 900 m altitudine.

Trebuie să amintim că pinul silvestru creşte spontan în ţara noastră la diferite altitudini, astfel [2]:

— Munţii Maramureşului, 1 100 — 1 200 m;
— Munţii Călimani, 1 100 — 1 200 m;
— Munţii Ciucului, 750 — 1.400 m;
— Munţii Făgăraşului, 600 — 1 300 m;
— Munţii Retezat, 1 631 m;
— Masivul Ceahlău, 1 500 m.

După alţi autori [1], pinul silvestru creşte în Carpaţii Orientali între 510 şi 1 270 m, iar în Carpaţii de sud, între 630 şi 1 410 m.

Dacă mai adăugăm că există în ţară o mulţime de culturi de pin silvestru cu mult sub 400 m altitudine şi care se dezvoltă foarte bine, ne întrebăm cum a găsit autorul limitele de mai sus?

De asemenea, pinul negru — pe care autorul îl vede dezvoltîndu-se bine pînă la 700 m altitudine — credem că, cel puţin pentru vestul ţării, poate merge ceva mai sus. Astfel, dacă este vorba de *var. banatica*, acesta a fost găsit în ţara noastră pînă la 1 100 m, iar pinul austriac se ridică în Austria de Jos pînă la 1 300 m [2].

Mergînd mai departe, autorul recomandă ca pinul neted (*Pinus strobus* L) să fie introdus pînă la cel mult 400 m. In legătură cu această recomandare, ţinem să amintim următoarele:

In raza Ocolului silvic Sinaia, în punctul Fruntea lui Văsii, la altitudinea de 800 m, există o plantaţie de pin neted efectuată cu 48 ani în urmă. Arborii au atins 22—24 cm diametru terier şi 16—24 m înălţime [5].

De asemenea, în punctul Calea Codrului, într-o plantaţie făcută în condiţii grele de sol, după 35 ani, pinul neted a atins 28—47 cm diametru la 1,30 m şi 18—19 m înălţime [3].

In împrejurimile Oraşului Stalin, există două arborete în vîrstă de 40—45 ani, la altitudinea de 700—900 m. Dimensiunile atinse (32 cm diametru mediu şi 30 m înălţimea medie) infirmă cu totul părerea autorului, după care pinul neted nu ar putea fi extins peste 400 m altitudine [4]. Mai mult, în raza Ocolului silvic Borca DRS Bacău, pe rîul Pantei, la 750 m altitudine, pinul neted atinge la 25 ani, în condiţii bune de sol, 15 cm diametru mediu şi 14 m înălţime medie**).

**) După măsurătorile tov. ing. Traci Constantin.

BIBLIOGRAFIE

1. *Fekete-Blatny*: „Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im Königreich Ungarn", 1924.
2. *Georgescu C. C.*: „Curs de Botanică", Bucureşti, 1935.
3. *Mocanu V.*: „Exoticele din Calea Codrului, Ocolul silvic experimental-didactic Sinaia", Revista Pădurilor nr. 6/1955.
4. *Nistor-Cazacu N.* şi *Vasu V.*: „Unele rezultate în cultura pinului alb", Revista Pădurilor, nr. 11/1955.
5. *Paşcovschi S.* şi *Purcelean St.*, în colaborare cu *Leandru L.* şi *Spîrchez Z.*: „Indrumări tehnice pentru cultura speciilor lemnoase exotice".

RECTIFICARE

In articolul: **„IEPURII DE CIMP ŞI CULTURILE FORESTIERE DE PROTECŢIE"**, apărut în nr. 3 al revistei din anul curent, au apărut din greşeală unele expresii şi pasaje, ce urmau să fie anulate sau modificate. Dăm mai jos aceste modificări, rugînd pe cititorii revistei să le opereze în exemplarele pe care le deţin:

— Să se anuleze peste tot expresia **„de cîmp"** după cuvîntul **„iepurii"**.

— Să se anuleze, de asemenea: expresia **„cele mai"** din rîndul 14 şi fraza cuprinsă în rîndurile 23—27: **„La noi... şi leguminicultură"** din coloana întîia, expresia **„Efectivul redus de iepuri"** din rîndul 10, coloana a doua, de la pag. 154; pasajul **„ca în timpul împerecherii, în timpul gestaţiei ş.a.m.d."** din rîndurile 29 şi 30 ale coloanei întîia de la pag. 155; expresia **„care fiind mic a fost apărat de zăpadă"** din rîndurile 19 şi 20 ale coloanei întîia şi întregul aliniat cuprins în rîndurile 16—26, coloana a doua de la pag. 156: **„Impresionante sînt serile... peste noapte"**; aliniatul ultim din pag. 157, continuat în pag. 158: **„In fine, credem... provocate de iepuri"** şi expresia **„cu suficientă seriozitate"** din rîndul al şaselea al coloanei a doua de la pag. 158.

La pag. 158, coloana întîia, în rîndurile 7—13, să se citească **„organele care se ocupă cu protecţia plantelor şi cele ce se ocupă cu economia vînatului nu rămîn nepăsătoare. Ele au început deja să ia măsurile necesare, care să asigure dezvoltarea armonică a celor trei ramuri de producţie: silvicultura, agricultura şi economia vînatului"**.

Modificările de mai sus au fost propuse: parte de reprezentanţii laboratorului de vînătoare şi ai Direcţiei Vînatului, iar o altă parte (aliniatul ultim al pag. 157) de către ing. S. Paşcovschi. Ele au fost acceptate de Consiliul ştiinţific I.C.E.S. şi de autor, care a prezentat comunicarea ca o realizare înafară de plan a I.C.E.S.

Redacţia

Un procedeu pentru inventarierea puieţilor în pepiniere

Ing. TUDOR MORARIU
Ing. şef Ocolul Silvic Orăştie

Pentru stabilirea numărului de puieţi ce se găsesc pe un lot în pepinieră ne putem servi de următoarea relaţie:

$$N = \frac{Sn}{1\,000\,d}, \qquad (1)$$

în care:

N — numărul de puieţi exprimat în mii de bucăţi;
S — suprafaţa lotului, în metri pătraţi;
d — distanţa medie între rîndurile de puieţi, în metri (cu două zecimale);
n — numărul mediu de puieţi la un metru liniar de rînd.

Astfel o cultură de 60 ari, cu intervalul între rînduri de 40 cm şi în medie cu 22 puieţi la metrul liniar de rînd, are:

$$N = \frac{Sn}{1\,000\,d} = \frac{6\,000 \times 22}{1\,000 \times 0{,}40} = 330 \text{ mii buc.}$$

În S, suprafaţa lotului, se cuprinde numai suprafaţa efectiv cultivată, fără cărări, indiferent dacă semănătura s-a făcut la strat sau la tarla.

În cazul semănăturilor făcute în rigole simple sau late, d, intervalul mediu între rîndurile de puieţi, se confundă cu distanţa între axele acestora. La semănăturile făcute în rînduri grupate, d se poate afla împărţind lăţimea tarlalei sau lungimea stratului la numărului total de rînduri *).

În acelaşi mod se stabileşte şi în cazul semănăturilor în rigole simple sau late dacă, din diferite cauze, distanţa între rigole nu este uniformă.

Astfel, dacă pe o latură a unei tăblii de 12 m lăţime se găsesc 30 de rînduri, grupate cîte trei, distanţa medie între rînduri este de 12 : 30 = 0,40 m.

Numărul mediu de puieţi la ml de rînd, adică n, se deduce experimental în pepinieră. În acest scop este necesară inventarierea puieţilor pe 10% din lungimea totală a rîndurilor existente pe un lot. Numărul total de puieţi găsiţi se împarte la lungimea rîndurilor pe care s-au numărat puieţii, iar rezultatul ne dă valoarea lui n.

Ocolul silvic..............................

Pepiniera..............................

F I Ş Ă

pentru inventarierea puieţilor în pepiniere la data de ....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. crt.	Specia	Felul culturii	Vîrsta	Nr. grupei	Suprafaţa	Distanţa medie între rînduri	Lungimea totală a rîndurilor	Lungimea rîndurilor pe care s-au măsurat puieţii	Felul puieţilor	Numărul puieţilor număraţi	Numărul puieţilor la ml. de rînd	Numărul puieţilor inventariaţi	Numărul puieţilor la m²
					S	d	l				n		
			ani		mp	cm	ml	ml		m	m	mii buc.	m
1	pin	La strat	2	1	300	20	1 500	150	apţi	7 204	48	72	240
									inapţi	3 155	21	31,5	105
				2	400	20	2 000	150	apţi	4 002	20	40	100
									inapţi	8 806	44	88	220
2	gorun	2 rînduri grupate	1	1	6 000	40	15 000	1 500	apţi	36 000	24	360	60
									inapţi	3 024	2	30	5

Col. 8 = (col. 6 × 100) : col. 7
Col. 12 = col. 11 : col. 9
Col. 13 = (col. 6 × col. 12) : (10 × col. 7)
Col. 14 = col. 12 : (col. 7 : 100)

Maistru pepinierist.

---

*) Se presupune că lăţimea tarlalei este perpendiculară pe direcţia rîndurilor. Cînd această condiţie nu este satisfăcută, valoarea lui d se determină cu ajutorul unei perpendiculare, de o mărime convenabilă, dusă pe direcţia rîndurilor.

Lungimea totală a rîndurilor cu puieți de pe un lot *L*, rezultă din relația:

$$L=\frac{S}{d}, \qquad (2)$$

în care *S* și *d* au semnificația arătată mai sus.

Un lot de 60 ari, cu distanța medie între rînduri de 40 cm, cuprinde deci:

$$L=\frac{S}{d}=\frac{6\,000}{0{,}40}=15\,000 \text{ ml de rigolă.}$$

În același mod se poate deduce și lungimea (*l*) rîndurilor la unitatea de suprafață:

$$l=\frac{1}{d}\cdot \qquad (3)$$

La m², avem deci:

$$l=\frac{1}{1{,}40}=2{,}5 \text{ ml de rînd.}$$

Raportul $\frac{n}{d}$ din formula (*1*) ne dă numărul de puieți la unitatea de suprafață (n_1). Astel, în exemplul de mai sus, numărul puieților la metru pătrat este:

$$n_1=\frac{n}{d}=\frac{22}{0{,}40}=55 \text{ puieți.} \qquad (4)$$

Procedeul arătat mai sus prezintă următoarele avantaje:

1. Spre deosebire de metoda de inventariere recomandată în volumul II Pepiniere din Tehnica Culturilor Forestiere, acest procedeu se poate folosi și în cazul tăbliilor cu forme neregulate, în care rîndurile cu puieți au lungimi diferite și unde produsul dintre numărul rîndurilor și numărul mediu de puieți pe rînd nu poate fi concludent.

2. Procedeul este ușor de aplicat. Precizia rezultatelor este în funcție numai de corecta apreciere a numărului mediu de puieți la ml de rînd.

3. Produsul dintre lungimea totală a rîndurilor ce rezultă din formula (*2*) și consumul specific de sămînță la ml de rigolă ne dă cantitatea totală de sămînță ce trebuie semănată pe o suprafață.

4. Din relațiile (*3*) și (*4*) rezultă lungimea rîndurilor și numărul de puieți la mp, în funcție de numărul mediu de puieți pe ml de rînd, elemente care de asemenea sînt utile în producție.

DIN LUCRĂRILE CERCURILOR ȘTIINȚIFICE STUDENȚEȘTI

Studiul elementelor care condiționează sporirea vitezei comerciale și de exploatare la căile ferate forestiere*)

MAGYAR LUDOVIC,
student, în colaborare cu
CÎRLĂNARU PAUL, POPA PETRE, FILIP ALEXANDRU, NUȚU VASILE și POPA DUMITRU, studenți.

Transportul pe c.f.f. este un proces mecanizat complex, de mari proporții, susceptibil ca printr-o bună sau slabă organizare să contribuie în mod pozitiv sau să influențeze în mod negativ prețul de cost al lemnului.

În prezent, exploatările noastre forestiere sînt deservite de aproximativ 4 000 km căi ferate forestiere.

Pe baza ultimelor date se constată că pe c.f.f. se transportă 54% din totalul de masă lemnoasă exploatată, cu autocamioane 26%, cu animale 11,4%, cu funiculare 6% și pe apă 7,6%.

Rezultă astfel importanța deosebită a c.f.f. și necesitatea de a se acorda atenția cuvenită studierii acestui mijloc pentru asigurarea unei rentabilități sporite, mai ales în legătură cu deschiderea și exploatarea economică a marilor bazine forestiere înfundate.

Viteza de exploatare reprezintă un indice sintetic, cuprinzător, care înglobează elementele ce pot determina nivelul prețului de cost al tonei kilometrice.

---

*) Lucrarea a fost realizată în cadrul Cercului științific studențesc de Exploatări și transporturi forestiere de la Institutul Politehnic Or. Stalin, sub îndrumarea tov. Conf. Ing. Ilie Mateescu.

Între viteza de exploatare și prețul de cost al tonei km există corelația: cu cît viteza de exploatare este mai mare, cu atît costul t/km este mai mic.

Deci, pentru îmbunătățirea activității de exploatare a căilor ferate forestiere este necesar a se studia elementele și parametrii, care condiționează sporirea vitezei de exploatare.

Mărirea vitezei de exploatare constituie o problemă centrală în activitatea căilor ferate forestiere și formează obiectul fundamental în vederea realizării reducerii continue a prețului de cost.

În ipoteza, că în medie, viteza de exploatare pe țară este de 7 km, prin ridicarea ei la 8 km, considerînd o distanță medie de transport de 20 km, înseamnă că se pot realiza economii pe întreaga țară din care s-ar putea construi și utila anual circa 250 km de cale ferată forestieră, (socotind costul mediu de 1 000 000 lei/km cale).

În lumina acestor considerente s-a pus problema studierii și actualizării temei care face obiectul cercetărilor de față.

Lipsa materialului documentar la unitățile din producție a determinat ca o serie de date, care pe această cale nu se puteau obține, să se culeagă direct pe teren.

Exploatarea căilor ferate forestiere față de căile ferate normale are caracteristice, care determină particularizarea studiului:

— volumul transportului pe c.f.f. se efectuează într-un singur sens;

— condițiile hidro-meteorologice au o influență pronunțată asupra intensității traficului;

— activitatea trenului forestier în ultima instanță este determinată de cantitatea de materie primă disponibilă și încărcată în vagoane, la rampele de încărcare;

— mărirea vitezei de exploatare este diminuată și de activitatea specifică a căilor ferate forestiere.

Pentru a cunoaște influența factorilor mai sus menționați, s-a procedat la culegerea de date și efectuarea de cronometrări la unități de exploatare, lucrînd pe linii de același ecartament (760 mm) în condiții diferite de teren și de exploatare și folosind utilaje diverse, în stadii de uzură și de întreținere foarte variate.

In exploatarea căilor ferate forestiere se cunosc mai multe categorii de viteze, dintre care cele mai însemnate sînt:

— viteza tehnică absolută,

— viteza tehnică medie,

— viteza comercială,

— viteza de exploatare.

Prin viteza tehnică se înțelege viteza cu care se deplasează un tren la un moment dat pe parcurs, respectiv se poate defini matematic prin raportul:

$$V_t = \frac{ds}{dt}.$$

Prin viteza tehnică medie se înțelege raportul dintre spațiul parcurs de tren și timpul necesar mersului propriu zis, între două puncte:

$$V_t = \frac{L}{T_1}$$

în care:

L este lungimea traseului;

T_1 — timpul de mers efectiv.

Viteza comercială sau de sector este dată de raportul dintre distanța parcursă între două puncte și suma tuturor timpilor consumați în parcurgere și de nevoile de exploatare:

$$V_c = \frac{L}{T + T_s}$$

în care T_s este timpul de staționare.

Prin viteza de exploatare se înțelege raportul dintre suma distanțelor parcurse de la stația de plecare pînă la punctele de încărcare și timpul scurs de la pregătirea garniturii și pînă în momentul detașării locomotivei în stația finală, inclusiv staționările pentru încărcări, etc. Suma timpilor de staționare T_s este formată din:

t_m — timpul de mers;

t_s — timpul de staționare (încrucișări, trecere înainte, etc.);

t_a — timpul de alimentare (apă, combustibil, nisip, lubrifianți);

t_n — timpul neprevăzut;

t_m — timpul de manevră și de formare a trenului;

t_r — timpul de restricții;

t_v — timpul de revizie tehnică.

Legătura dintre viteza tehnică și cea comercială este dată de relațiile:

$$V_c = V_t \cdot \alpha \qquad \alpha = \frac{V_c}{V_t} = \frac{T}{T+T_s}$$

în care: α este coeficientul de divergență dintre V_t și V_c, care este cu atît mai bun cu cît se apropie de unitate. Aceasta se realizează acționînd asupra timpilor de staționare a trenurilor.

Pentru a mări viteza comercială se poate acționa asupra vitezei tehnice și asupra timpilor de staționare.

Viteza tehnică se poate îmbunătăți prin:

— întreținerea căii care să permită practicarea unei viteze sporite pe traseu, ridicîndu-se restricțiile de viteză;

— rectificarea curbelor și organizarea judicioasă a lucrărilor de proiectare și execuție a liniei;

— înzestrarea parcului de tracțiune cu locomotive puternice care să poată dezvolta viteze sporite ;

— alegerea unui tonaj potrivit de remorcare conform puterii disponibile de tractare ;

— asigurarea parcului rulant cu un număr suficient de vagoane de tipurile cele mai corespunzătoare ;

— revizuirea și perfecționarea materialului rulant, reducînd greutatea și frecarea în lagăre ;

— condiții de frînare 50—100% ;

— bunăstarea de exploatare tehnică a locomotivelor ;

— organizarea liniei în sensul sporirii siguranței de circulație și amplasarea judicioasă a stațiilor finale și de încărcare ;

— adoptarea unor caracteristici constructive favorabile căii ;

— asigurarea unui combustibil optim care să permită o vaporizare sporită în cazanul locomotivei ;

— instruirea personalului, în sensul de a folosi întreaga capacitate de lucru a mașinilor de forță.

Timpii de staționare sînt condiționați de o serie de elemente și parametri ; și ei pot fi reduși prin :

— organizarea judicioasă a mișcării trenurilor pe baza graficelor de circulație ;

— cumularea operațiilor de alimentare în același loc și concomitent ;

— reducerea timpilor de manevră prin formarea rațională a garniturilor, potrivit cerințelor de încărcare, evitind manevrele pe traseu ;

— reducerea timpilor de restricție printr-o întreținere susținută a căii, înlăturarea greșelilor de proiectare și scurtarea duratei de reparație a podurilor, etc. ;

— revizia tehnică îmbunătățită prin recrutarea unui personal calificat, care să dea dovadă de conștiinciozitate în executarea lucrărilor de revizie.

Acestea sînt elementele principale, care pot influența mărimea vitezei comerciale.

Din studiul făcut pe teren reiese că viteza comercială în accepția sa obișnuită, nu corespunde specificului exploatărilor forestiere, deoarece, așa după cum s-a arătat, trenul forestier nu se aseamănă cu trenul de marfă de la căile ferate normale, el executînd transportul în două reprize distincte :

— una de mers și de staționare a garniturii goale, alta de mers și de staționare a garniturii încărcate.

Parametrii care influențează viteza de exploatare se pot pune în legătură cu trei grupe de factori :

— factori care depind de elemente fixe (caracteristicile căii cu felul suprastructurii, declivități, gradul de întreținerea căii, curbele, razele de racordare, amplasarea stațiilor de încărcare și finale, distanța dintre stații, capacitatea de alimentare cu apă și combustibil în stația finală și pe parcurs etc.) ;

— factori care depind de organizarea mișcării și folosirii mijloacelor de tractare și rulare (mișcarea după sau fără grafic de circulație, modul de compunere a trenurilor, organizarea manevrelor jos și sus, modul de colectare a vagoanelor încărcate de pe ramificație, folosirea justă a capacității locomotivelor și vagoanelor, a combustibilului optim, consumul specific, și în mare măsură de raportul în care se află coeficientul de utilizare a mijloacelor de tracțiune, de rulare și coeficientul de pregătire tehnică a lor) ;

— factori care depind de modul în care s-a realizat colaborarea între sectorul c.f.f. cu cel de exploatare și industrializare (felul cum se asigură cu material depozitele de încărcare, felul cum se crează stocurile interoperative la rampele de încărcare, mecanizarea operațiilor de manipulare, încărcare și descărcare, etc.).

Elementele din primele două grupe de factori sînt cuprinse parțial în viteza comercială ; ultima grupă, specifică exploatărilor forestiere nu este cuprinsă în viteza comercială.

Analizînd activitatea transporturilor pe c.f.f. în lumina factorilor mai sus arătați, la sectorul c.f.f. Tălmaci, Întorsura Buzăului, Curtea de Argeș, Stîlpeni, Reghin, Sovata și Gugești s-au constatat următoarele : caracteristicile căii și cele ale mijloacelor tehnice, au permis realizarea unei viteze tehnice medii la Valea-Sadului, de 11 km/h, la Reghin de 11 km/h, la Curtea de Argeș de 10 km/h, la Stîlpeni de 11 km/h, la Sovata de 12 km/h, la Gugești de 9,5 km/h, Întorsura Buzăului de 7 km/h.

Caracteristicile căii și cele de tracțiune de la Valea-Sadului, Reghin, Sovata, Întorsura-Buzăului, permit ca viteza tehnică să fie ridicată pînă la 20 km/h, ceea ce ar contribui la mărirea vitezei de exploatare. Nu însă același lucru este posibil însă, la Gugești, unde atît caracteristicile căii cît și mijloacele de tracțiune nu permit depășirea acestei viteze tehnice. La Curtea de Argeș, mijloacele de tracțiune și rulare permit dublarea vitezei tehnice, dar cele ale căii frînează această sporire.

S-a constatat că cel mai mult timp se pierde la efectuarea manevrelor în vederea formării garniturilor și, în cele mai dese împrejurări din lipsa unui număr suficient de linii de garare în depozitele finale, în raport cu numărul de trenuri tranzitate și cu volumul mare de transport, așa cum este cazul la Reghin și Întorsura-Buzăului, unde pentru descărcarea zilnică a circa 50 vagoane de bușteni, este o rampă care determină blocarea vagoanelor și efectuarea unor manevre comode.

La c.f.f Valea-Sadului și la Curtea de Argeș, operațiile de descărcare se fac în condiții bune. In medie, un vagon staționează la descărcare 1—2 ore, iar la încărcare 4 ore. De asemenea se resimte lipsa unor locomotive ușoare de manevră, care să lucreze în permanență la formarea garniturilor. La Întorsura Buzăului, deși se constată o viteză tehnică sporită, totuși două treimi din timpii de lucru sînt consumați pentru manevră, opriri, etc. Aceasta se datorește lipsei unor linii de garare la Tîrsa și pe parcurs. La Curtea de Argeș, din totalul de 12 ore de funcționare, 6 ore sînt folosite pentru mișcarea garniturii și 6 ore pentru executarea diferitelor manevre și staționări.

Alimentarea locomotivelor reclamă mult timp, ceea ce scade valoarea vitezei de exploatare. Este cunoscut faptul că, pentru a funcționa, o locomotivă înainte de a pleca în cursă și pe parcurs, trebuie să se alimenteze cu combustibil, apă, lubrefianți, nisip. La majoritatea căilor ferate forestiere acestea se fac separat. Dacă s-ar studia posibilitățile concrete, s-ar constata că există căi de comasarea acestor operații, reducînd astfel, timpii de alimentare cu 30—50%. Un exemplu bun îl prezintă Curtea de Argeș, unde majoritatea operațiilor de alimentare se fac într-un singur loc și aproape concomitent. Nu același lucru se întîmplă la Reghin, unde fiecare fază este separată și unde dacă aceste operații s-ar face concomitent, prin înființarea și organizarea unui punct de alimentare cu două coloane hidraulice, estacadă sau elevator pentru încărcarea cărbunilor, timpul de alimentare s-ar reduce cu 50%.

S-a constatat că acolo, unde circulația trenurilor este judicios organizată, timpii neproductivi se elimină prin respectarea cît mai reală a prevederilor graficului.

Din practică se constată că principalele cauze care împiedecă respectarea graficelor de circulație sînt: lipsa liniilor de garare în stație, care nu permite demararea înaintea altor trenuri, ceea ce decalează prevederile graficului și reduce viteza de exploatare. De asemenea, la rampe vagoanele staționează peste prevederi din cauza lipsei de materiale.

Un exemplu în acest sens, îl reprezintă rezultatul cronometrării făcute în martie 1956 la Curtea de Argeș, unde s-a constatat că timp de 5 ore capacitatea locomotivei și a vagoanelor nu a fost utilizată și 5 oameni n-au prestat munca pentru un timp care trebuie să se plătească cu circa 400 lei, sumă care raportată la t/km realizate înseamnă circa 3 lei/t/km.

De asemenea, la Reghin, datorită lipsei unei linii de garare în stația Gurghiu (km 12) este împiedecată trecerea înainte a trenurilor încărcate, nevoite să aștepte terminarea operațiilor de manevră de la 30'—60'. Blocarea liniei atrage după sine și aglomerarea garniturilor în fața stației finale, care avînd o capacitate redusă de garare nu acoperă toate trenurile, pierzîndu-se astfel în medie 1—2 ore. De aci, rezultă că marea majoritate a timpilor se pierd din cauza unor deficiențe organizatorice în procesul de producție și a existenței unei rupturi între sectoarele de exploatare și transport, respectiv a lipsei de colaborare reciprocă.

Cointeresarea materială a muncitorilor din transporturi constituie, de asemenea, un stimulent pentru mărirea vitezei de exploatare. În prezent, retribuția personalului de c.f.f. se face în trei feluri:

— după numărul vagoanelor goale pe care le remorcă în sus (Stîlpeni);

— după numărul vagoanelor încărcate aduse în stația finală (Reghin);

— după numărul vagoanelor duse în sus și în jos (Curtea de Argeș).

Ultimul criteriu, fiind cel mai just, poate să mobilizeze personalul de tren pentru deservirea cu promptitudine a rampelor de încărcare. Aplicarea acestui principiu pe lîngă faptul că asigură o sporire a productivității muncii, asigură și mărirea salariului personalului de tracțiune.

Un alt mijloc de ridicare a vitezei tehnice și de exploatare a căilor ferate forestiere o constituie descoperirea și mobilizarea rezervelor interne de care dispun întreprinderile noastre, prin organizarea judicioasă a muncii și buna gospodărire a parcului rulant. Astfel, mecanicul Pop Vasile, de la C.F.F. Reghin prin buna îngrijire a locomotivei, a reușit să prelungească cu un an timpul de funcționare între două reparații generale. De asemenea, la aceeași locomotivă s-a mărit capacitatea rezervoarelor de apă, sporind astfel capacitatea de tractare prin mărirea aderenței și scurtarea timpului de alimentare cu apă. Îmbunătățirea sistemului de suspensie a permis practicarea unei viteze tehnice sporite, iar prin modificarea cenușarului fix într-unul mobil, a redus timpul de staționare reclamat de curățirea acestuia.

Pentru a se spori viteza de exploatare a căilor ferate forestiere prin reducerea timpurilor de staționare și mărirea vitezei tehnice, se propun următoarele:

a) să se treacă la desfășurarea circulației pe baza graficelor de mers, la întocmirea cărora să se țină seama de posibilitățile reale ale liniei, ale locomotivelor, parcului rulant și să se asigure rampele de încărcare cu material lemnos suficient; de asemenea, să se facă controlarea și revizuirea pe bază de cronometrări, a respectării graficelor de circulație, studiindu-se cauzele care determină decalarea prevederilor teoretice de cele practice; odată stabilite cauzele, să se acționeze asupra lor pentru a fi ameliorate.

b) Este necesar ca alimentarea locomotivelor să se facă concomitent și organizat, studiindu-se de la caz la caz, posibilitățile de realizare prin resurse și mijloace locale.

c) La căile ferate forestiere cu trafic mare, ca Valea-Sadului și Reghin, să se introducă metoda înaintată în transporturi, prin dispecer. Dispecerul să fie un conducător unic, permanent, care să coordoneze și să dispună de întreaga circulație. Dispecerului, ca diriginte al circulației, să-i fie subordonați din punct de vedere al mișcării lemnului, maiștrii de parchete, șefii de rampă, impiegații din stații și halte și șefii depozitelor finale. Pentru ușurarea coordonării activității căilor ferate forestiere mari, este necesar ca dispecerul să țină o permanentă legătură cu personalul garniturilor prin intermediul serviciului de mișcare, chiar în timpul mersului, pentru a putea interveni cînd nevoile exploatării cer acest lucru.

d)) Să se introducă în mod practic în activitatea căilor ferate forestiere, noțiunea de viteză de exploatare, care este proprie și care exprimă situația complexă, reprezentînd totodată un indice valoros în aprecierea activității transportului pe c.f.f. Se propune următoarea formulă a vitezei de exploatare ;

$$V_e = \frac{2L}{T_0 + \tau_s + \tau_{dp} + T_{01} + \tau_0'} = \frac{2}{\Sigma T_m + \Sigma T_s}$$

$$T_0 = \frac{L}{V_{tg}}; \qquad T_{01} = \frac{L}{V_{ti}}$$

în care:

L este lungimea traseului de parcurs a sectorului pe care circulă;
T_0 — timpii folosiți pentru mișcarea garniturii goale;
τ_0 — timpii de staționare (manevre, așteptări, etc.);
τ_{dp} — timpii de staționare în depozitul din pădure;
T_{01} — timpii folosiți pentru mișcarea garniturii pline;
τ_s' — timpii de staționare a garniturii pline pe parcurs.

e) Să se introducă procese tehnologice unice, folosind metoda continuă sau ciclică, pe baza brigăzilor complexe, asigurînd în depozite permanența unor stocuri operative, care dau transporturilor pe c.f.f. siguranță, un caracter susținul și posibilitatea folosirii integrale a capacității de încărcare a locomotivelor și a vagoanelor ;

f) Să se îmbunătățească stațiile cu linii de garare, cu triunghiuri de întoarcere, etc. Aceste măsuri vor reduce în mod substanțial timpii de staționare, iar prin realizarea triunghiurilor se va putea executa o manevră ușoară și întoarcerea locomotivei cu coșul înainte, ceea ce asigură o comoditate în conducere și exploatare și se realizează o uzură uniformă a buzelor bandajelor locomotivei ;

g) Să se modifice grătarele și cenușarele locomotivelor de tip vechi cu grătare și cenușare mobile, fapt care permite curățirea cenușarului din mers, în dreptul locurilor indicate.

h) Să se studieze posibilitățile de proiectare a unor vagoane ușoare cu o rulare lesnicioasă respectînd raportul de 1/3 din greutatea pe care o poate transporta. Acest lucru permite ca forța de tracțiune la cîrlig a locomotivelor să fie mai bine utilizată.

In încheere considerăm, că aspectele discutate constituie un modest aport și semnalează necesitatea unui studiu aprofundat pe baza căruia să se poată trage o serie de concluzii pentru îmbunătățirea vitezei de exploatare a căilor ferate forestiere.

NOTE ȘTIINȚIFICE

Un zbor de buburuze pe litoral

Dr. M. ENE

Localnicii și vizitatorii stațiunilor de pe litoral au fost surprinși în zilele de 24—26 iulie de un zbor puternic al buburuzelor. In localitățile Eforia, Techirghiol dar mai ales Vasile Roaită, au fost observați numeroși gîndaci pe străzi, pe arbori, pe ziduri, în piețe de fructe și zarzavaturi, în locuințe sau zburînd în roiuri pretutindeni. De asemenea mari cantități de gîndaci au fost văzute pe plaje înnecate în apa mării și a lacului Techirghiol.

De un asemenea zbor, în trecut, nu-și amintesc localnicii.

Zborul din vara aceasta ne-a prilejuit cîteva observații și o documentare asupra fenomenului.

In primăvara și vara anului 1955, unele specii de păduchi de frunze, ai diferitelor plante lemnoase și ierbacee, s-au înmulțit foarte mult. Printre aceștia s-a înmulțit și păduchele de frunză al salcîmului (*Aphis medicaginis* Koch = *Doralis laburni* Kalt), care folosește drept gazde specii de *Medicago, Melilotus, Onobrychis* iar în timpul verii trece pe *Robinia, Gleditschia, Caragana, Amorpha.* Acest păduche este foarte vătămător deoarece trăiește în colonii numeroase, se hrănește cu sevă reducînd simțitor asimilația și transmite totodată boli virotice.

Inmulțirea păduchilor a favorizat înmulțirea buburuzelor.

In primăvara 1956, fenomenul s-a repetat, dar de data aceasta în proporție mult mai mare. Prezența și atacul cauzat de păduchi s-a putut vedea foarte bine în perioada 5—20 iulie, mai ales la salcîmii plantați pe străzi (ex.: str. Negru Vodă și Mihai Viteazu din Vasile Roaită). La vîrful fiecărui lujer și pe frunzele acestuia, pe o distanță de 15—20 cm se găseau înghesuite colonii de numeroși păduchi. Culoarea neagră a porțiunii ocupate, contrasta cu culoarea verde a restului lujerului. Frunzele erau anormal dezvoltate (chircite), iar cele de sub lujerii atacați pătate în negru ca de funingine, cu excrementele căzute. În acelaș timp s-au observat și buburuze dar nu prea numeroase. În zilele de 21 și apoi 22 iulie au apărut în mod eruptiv numeroase buburuze, iar activitatea acestora a fost extraordinară. Dintr-un salcîm tînăr (diam. ter. 12 cm, înălțime 3 m) au fost scuturați în dimineața zilei de 22.VII, 523 gîndaci; o numărătoare pe o suprafață de 5 m^2, a gîndacilor morți pe trotuare (sub arbori) în ziua de 26.VII, a dus la un număr mediu de 152 gîndaci la m^2. Această apariție eruptivă a gîndacilor are următoarea explicație:

Buburuzele, în stadiul adult, sînt relativ longevive (14 luni). Cele din anul 1955, destul de numeroase, au putut ierna în condiții optime. În primăvara 1956, acestea au depus mari cantități de ouă (o femelă depune cca. 300—500 ouă). Ouăle și apoi larvele au avut condiții optime de dezvoltare (factori climatici favorabili, hrana abundentă). Nevoia de hrană, la aceste insecte, e foarte mare, o larvă sau un gîndac devoră zilnic 10—20 păduchi. Astfel gîndacii rezultați au curățat timp de 3 zile (22—24 iulie) toți salcîmii de păduchi. După această perioadă scurtă, s-a putut observa în zilele următoare o ameliorare a dezvoltării frunzelor și a lujerilor, dar totodată o rărire și o răspîndire a gîndacilor în căutarea hranei. Deși canibalismul (devorarea larvelor proprii de către adulți) și devorarea ouălelor unor gîndaci de frunză sînt posibilități de a se menține în viață, buburuzele nu au găsit hrană necesară. Foarte multe au murit iar altele au fost antrenate de curenții de aer din zilele de 24 și 25 iulie și înnecate în apa mării și a lacului Techirghiol.

Lipsa hranei a împiedicat de asemenea dezvoltarea unei a doua generații care în mod obișnuit are loc.

Speciile și proporția lor, stabilite la cele 523 exemplare recoltate, au fost:

Coccinella septempunctata L. . .	78%
Coccinella quinquepunctata L. . .	8%
Adalia bipunctata L.	14%

În literatura ce tratează problemele de protecția plantelor este menționată acțiunea entomofagă a buburuzelor. Folosirea dirijată a acestor insecte în combaterea biologică a unor dăunători, ar fi foarte eficace dacă entomologia aplicată va putea, mai mult decît poate azi, să realizeze în laboratoare o creștere și o înmulțire în masă a buburuzelor.

Așa cum am arătat mai sus, în mod natural după o înmulțire în masă, lipsa hranei nu mai poate asigura menținerea unui număr mare de gîndaci. Deși buburuzele sînt parțial și fitofage, nu numai afidofage și deși canibalismul este prezent, totuși ele nu se pot salva.

O parte din indivizii ce iernează în adăposturi reci, nu ajung vii în primăvară. Altă parte, care iernează în adăposturi calde, e obligată a-și căuta hrană. Aceasta constă, aproape exclusiv, din păduchi de praf și de lemn *(Psocoptera)*. Dacă și această hrană lipsește buburuzele mor.

Fenomenul de pe litoral este unul din exemplele interesante în care un atac de insecte este stins în mod natural pe cale biologică.

Pentru a ilustra o eficacitate a unei asemenea combateri, reamintim cazul petrecut în vara 1952 în gospodăria de stat Beritori (Raionul Roșiorii de Vede). Buburuzele au salvat aci, în cîteva zile, o cultură de bumbac de pe o suprafață de 500 ha., amenințată de atacul păduchilor de frunză, în așa fel încît au oprit acțiunea de prăfuire avio-chimică și s-a economisit prin aceasta suma de 300.000 lei.

Cititorii ne scriu...

Redacția publică articolul de mai jos, considerînd că cele arătate constituie greșeli grave ale conducătorilor unităților silvice. Cei care le comit dovedesc că nu cunosc nici cele mai elementare caracteristici ale profesiunii de silvicultor. Stabilitatea pe locul de muncă în silvicultură este o condiție esențială pentru cunoașterea realităților obiective ale pădurii de cultivat și, deci, pentru promovarea unei silviculturi raționale în țara noastră.

Ne place să credem că greșeli ca acele semnalate sînt rare și considerăm că este absolut necesar ca ele să dispară complet și neîntîrziat.

Nemulțumiri, emoții, la început de carieră

O nouă promoție de ingineri silvici, crescută în spiritul dragostei pentru meserie, a venit să întregească anul acesta rîndurile celor ce muncesc în sectorul forestier, pășind în producție cu încredere și dorințele pe care le generează intenția unei munci cinstite și entuziaste.

Sprijinul și îndrumarea pe care le cere orice început, încrederea în capacitatea profesională a tinerilor ingineri, au fost credem în atenția celor chemați să le dirijeze primii pași pe drumul producției, al vieții.

Repartizarea tinerilor ingineri în producție s-a făcut, cum era și firesc, în acord cu necesitățile acesteia.

Nemulțumirile care au rezultat din necoincidența locului de producție oferit cu visurile de pe băncile facultății sînt desigur neînsemnate. Interesele silviculturii, ale patriei, cer sacrificarea unor avantaje personale imediate, pe care fără îndoială orice om conștient este gata să le facă. Există însă alt gen de nemulțumiri pe care le împărtășesc deopotrivă înaintașii și noii veniți, nemulțumiri rezultate din întîmplările „neprevăzute" în legătură cu numirile și mișcările de personal, pe care le creează în producție unii conducători ai regionalelor silvice.

Întîmplările „neprevăzute", a căror publicitate am găsit-o firească, nu sînt în măsură să impresioneze pînă la anulare pe începător, dar pot să genereze nemulțumiri, neîncrederi, să frineze dorințele și entuziasmul în muncă, să dăuneze producției și deci intereselor generale.

Evenimentele care au dictat aceste rînduri s-au desfășurat la Ocolul silvic Lipova, sub directa „coordonare" a tov. director al regionalei silvice Timișoara, Retezan Ioan.

Autorul acestor comunicări a luat parte la evenimente, așa încît își asumă în întregime obligația respectării adevărului.

Pentru a ne explica, găsim necesar a da sub o formă succintă, în ordine cronologică, faptele:

La 26 iulie a. c., s-a prezentat la Ocolul silvic Lipova tov. ing. Dnestrianski Vitalie, în locul tov. ing. de exploatare Bundău Ioan, care urma să fie numit inginer-șef la Valea Mare.

În 27 iulie, la același ocol, s-a prezentat tov. Papavă Alexandru, numit ca inginer ajutor în locul tov. ing. Cirin Alexandru, transferat la Ocolul Silvic Radna. După două zile, desigur, după o revedere „serioasă" a unor hotărîri luate anterior, propunerile au luat formă: la Valea Mare tov. Cirin Alex., la Radna Bundău Ioan.

De aici au pornit emoțiile, nemulțumirile și obișnuitele concesii. Propunerile de transferare nefiind acceptate de cei vizați, lucrurile s-au complicat. Au fost chemați la cabinetul directorului tov. Cirin Alex., Papavă Alexandru și Bundău Ioan. Tovarășului Papavă Alexandru i s-a propus Ocolul silvic Orșova. După repetate insistențe, s-a înapoiat la Ocolul silvic Lipova la 6 august, cu adresă din partea regionalei, pentru a lua în primire de la tov. Cirin Alex. În 7 august, a fost chemat la regională tov. Dnestrianski Vitalie și transferat după o „îndelungată" activitate depusă la Lipova — 14 zile — la Ocolul silvic Orșova.

În urma acestui nou eveniment neprevăzut, s-au comunicat telefonic Ocolului silvic Lipova, în 8 august, rectificările cuvenite la hotărîrile din 7 august. Conform dispozițiunilor celor în drept, tov. Bundău Ioan a plecat la Ocolul silvic Radna, tov. Papavă Alex. a luat în primire ca inginer de exploatare la Ocolul Lipova, iar tov. Dnestrianski Vitalie își avea însfîrșit garantat prin decizia regionalei postul de inginer ajutor la Orșova.

Cu aceste ultime „modificări", lucrurile păreau a fi definitive. Au rămas, totuși, emoțiile și neîncrederea, susținute de teama unor noi schimbări.

Din toată această poveste, noi — care am figurat în aceste scene interesante — am reținut caracterul nestatornic al dispozițiilor date de Regionala silvică Timișoara și de aici ușurința cu care unele foruri găsesc de cuviință să rezolve problemele celor din producție.

Ca o consolare, fie-ne permis să punem și noi o întrebare: De ce au fost necesare aceste repetate schimbări?

Noi n-am găsit un răspuns echitabil.

Presupunem însă că s-a căutat, pe cît a fost posibil, să se păstreze tradițiile de la Ocolul silvic Lipova în privința mișcării personalului. La acest ocol, în decurs de cinci ani s-au schimbat 16 ingineri.

Firesc, toate aceste „plimbări" lunare sau anuale sînt în măsură să creeze greutăți în cunoașterea particularităților de producție forestieră în cadrul unităților „vizitate" și, deci, imposibilitatea luării unor măsuri eficiente pe scară de producție.

Acesta ar fi — credem — aspectul cel mai important care se desprinde din întîmplările amintite, asupra căruia cei chemați să dirijeze activitatea oamenilor din producție ar fi necesar să mediteze.

În rest, considerăm că toate greutățile de adaptare pe care ni le-a oferit acest început de carieră sînt trecătoare.

În ceeace ne privește, ultimele săptămîni ne-au adus liniștea deplină, cu toate că hotărîrile Regionalei silvice Timișoara din 8 august, acelea pe care noi le credem ultime, nu-și mai păstrează caracterul de „hotărîri" la data actuală, pentru tov. Dnestrianski Vitalie, pentru care ordinul regionalei n-a fost suficient pentru a-i putea ocupa postul la Orșova.

Noutatea aceasta surprinzătoare ne-a venit din Sascut, noul loc de producție al tov. Dnestrianski Vitalie, obosit și el după atîtea plimbări inutile, dar satisfăcut poate că și-a terminat „rolul" la Timișoara.

Ing. Papavă Alexandru,
Ocolul silvic Lipova, Reg. Timișoara

NOTE

Pavilionul Gospodăriei Silvice de la expoziţia economiei naţionale a U. R. S. S.

La Moscova s-a redeschis Expoziţia Unională Sovietică, de data aceasta ca o expoziţie a întregii economii naţionale a U.R.S.S.

Aşezate într-un cadru minunat — un imens parc de peste 200 ha — cele 85 pavilioane formează un ansamblu arhitectonic de o rară frumuseţe. Dintre cele 20 de pavilioane consacrate industriei, atrag atenţia, în mod deosebit, cel al construcţiilor de maşini şi pavilonul aplicaţiilor energiei atomice în scopuri paşnice.

Pavilionul construcţiilor de maşini se găseşte într-una dintre cele mai mari clădiri ale Expoziţiei, cupola sa de sticlă văzîndu-se de la mare distanţă. Cele 26 de săli ale acestui pavilion ocupă aproape 18 000 m^2 şi el este divizat în 15 secţii. Vizitatorul poate vedea aici maşini agricole, automobile, tractoare, maşini-unelte, utilaj minier, turbine enorme (roata cu palete a unei turbine hidroelectrice în genul celei de la Kuibîşev are o greutate de 426 tone) etc.

In pavilionul aplicaţiilor energiei atomice în scopuri paşnice, sînt expuse: reactorul de 200 kW, schema unei reacţii nucleare moderate în lanţ, macheta spărgătorului atomic de gheaţă, aparatele de măsură folosite pentru studiul proprietăţilor şi intensităţii radiaţiilor nucleare. Intr-o secţie specială, figurează toate varietăţile de minerale naturale de uraniu, iar alături este un laborator de verificarea vîrstei minerealelor prin procedeul radioactiv. Secţia mijloacelor de protecţia şi filtre, ca şi mijloace individuale de protecţie.

Secţia aplicaţiilor izotopilor radioactivi în economie este foarte bogat reprezentată: aparate şi instalaţii folosite în diversele ramuri ale industriei, agriculturii şi silviculturii, medicinii etc.

Agriculturii îi sînt consacrate 65 pavilioane şi dintre acestea atrag atenţia pavilionului principal şi cele 16 pavilioane ale republicilor unionale sovietice situate în inima expoziţiei în piaţa Colhozurilor. Pavilionul principal este o clădire imensă, cu o înălţime de 97 m, care se întinde pe o suprafaţă de 4 500 m^2. Este un fel de prefaţă a expoziţiei agricole. Ieşind din acest pavilion, vizitatorul dă în piaţa Colhozurilor, care este împodobită cu plante decorative şi cu splendida fîntînă „Prietenia popoarelor", în mijlocul căreia se înalţă o jerbă de spice de grîu aurite, înconjurată de 16 statui aurite reprezentînd tinere colhoznice care formează o horă, simbol al trainicei prietenii a popoarelor U.R.S.S. In partea opusă a pieţei, se află minunata fîntînă „Floarea de piatră". In această piaţă imensă, sînt pavilioanele republicilor unionale şi a regiunilor mai importante, fiecare construit în stilul specific naţiunii respective, fiecare oglindind succesele popoarelor sovietice în agricultură, constituind toate la un loc o şcoală a experienţei înaintate.

Un loc important în expoziţie îl ocupă sectorul silvic cu pavilionul său, terenurile pentru culturi forestiere şi standul de maşini silvice.

Pavilionul gospodăriei silvice are patru săli, şi anume: Sala introductivă — în care este prezentată o splendidă hartă a pădurilor U.R.S.S. pe raioane economice, lîngă care sînt redate cîteva date statistice: suprafaţa totală a patrimoniului forestier al U.R.S.S., repartizarea pe specii, pe grupe de păduri etc., cifre care arată că U.R.S.S. deţine o treime din suprafaţa totală a pădurilor globului (1 104 milioane ha, din totalul de 3 250 milioane ha) şi este cea mai bogată ţară din lume în păduri. Este subliniat uriaşul rol al pădurilor în economia sovietică, atît cel al producţiei de lemn, cît şi cel al protecţiei cîmpurilor, al climei etc. Industria forestieră a U.R.S.S. ocupă primul loc în lume în ceea ce priveşte volumul exploatărilor de lemn şi locul al II-lea în ce priveşte producţia buştenilor de gater.

Tot aici sînt prezentate unele succese pe linia folosirii raţionale a fondului forestier şi a lemnului exploatat; astfel, se arată că în anul 1955, în comparaţie cu anul 1913, producţia de buşteni de gater a crescut de 5,5 ori, cea de placaj de 8 ori, iar cea de pastă de lemn de 9 ori. Sînt redate extrase din Directivele Congresului al XX-lea al P.C.U.S., cu privire la cel de-al VI-lea plan cincinal de dezvoltare a economiei naţionale a U.R.S.S., care pentru silvicultură prevăd împădurirea suprafeţei de 3 800 000 ha şi, separat de aceasta, plantarea a 370 000 ha terenuri degradate şi 560 000 ha perdele forestiere de protecţia cîmpurilor.

In anul 1960, volumul exploatărilor forestiere va fi sporit cu 42% faţă de 1955 pe total Ministerul Industriei Forestiere al U.R.S.S. şi cu 55% în raioanele cu excedent de lemn, ceea ce înseamnă că o parte din întreprinderile forestiere vor fi mutate în regiunile bogate în păduri. Se arată unele aspecte şi importanţa pădurilor colhoznice care totalizează o suprafaţă de 103 milioane ha şi care aduc o contribuţie serioasă la asigurarea cu lemn a nevoilor locale şi, mai ales, la dezvoltarea agriculturii.

De o parte şi de alta a sălii introductive, sînt aşezate tabolurile marilor oameni de ştiinţă ruşi şi sovietici care au contribuit la dezvoltarea ştiinţelor silvice: Turski, Morozov, Miciurin, Wiliams etc.

Sala a II-a cuprinde standurile de silvicultură şi perdele forestiere de protecţie, începînd cu producerea materialului săditor, se arată că, în perioada 1949—1955, în gospodăria silvică sovietică au fost produşi 55 miliarde puieţi apţi de plantat. Pentru obţinerea acestei producţii, s-au întrebuinţat metodele cele mai avansate şi sînt expuse unele succese ale unităţilor silvice fruntaşe şi experienţa acestora pe linia folosirii îngrăşămintelor minerale în pepiniere, sisteme raţionale de semănături în rînduri, agrotehnica avansată pentru economia apei în sol etc.

Plantaţiilor le sînt consacrate mai multe standuri şi este de remarcat atenţia ce se dă în Uniunea Sovietică reuşitei lucrărilor de împăduriri, fiind expuse realizările unor leshozuri care au obţinut procente înalte de prindere. Astfel, leshozurile din Transcarpatia au obţinut o reuşită a plantaţiilor de 96,9% pe o suprafaţă de 7 154 ha. De altfel, condiţia principală de participare a leshozurilor la Expoziţie este ca să aibă realizat un procent de prindere a împăduririlor de minimum 85%.

Cu privire la perioada dintre explotarea parchetelor şi împădurire, experienţa leshozurilor sovietice fruntaşe a dovedit că, cu cît împăduririle se fac mai repede după tăiere, cu atît cheltuielile sînt mai mici; astfel, la pin, la doi ani după tăiere, costul este de 2,2 ori mai ridicat decît la un an, iar la 3 ani este de 3,9 ori. Alte cîteva standuri sînt consacrate împăduririlor în stepă, împăduririlor la munte, împăduririlor pe terenuri degradate etc.

Perdelelor forestiere de protecţia cîmpurilor le sînt consacrate cîteva standuri, în care sînt expuse unele rezultate ale cercetărilor Institutului Dokuceaev din Voronej cu privire la perdele, arătîndu-se cifric influenţa binefăcătoare a acestora asupra vitezei vîntului, umidităţii aerului, temperaturii aerului, distribuţia zăpezii şi rezerva de apă, umiditatea în sol, temperatura în sol şi, însfîrşit, influenţa asupra recoltei în sensul sporirii ei etc. Astfel, media anuală a recoltelor obţinute la hectar în perioada 1949—1954 pe o suprafaţă dată acoperită cu perdele, faţă de una descoperită, este următoarea: grîul de toamnă 26 q în teren perdelizat faţă de 23 q în cîmp deschis, orz 30,3 q faţă de 24,6 q, ovăz 23,4 q faţă de 18,7 q, floarea-soarelui 16,3 q faţă de 14,4 q etc.

In anul 1954, în 15 regiuni din sudul părţii europene a U.R.S.S., 573 colhozuri au obţinut un spor de recoltă de 2,2 q/ha datorită perdelelor de protecţie. Colhozul „Farul Comunist" a obţinut un spor de recoltă în perioada 1952—1955 de 112 000 q, adică un venit total în plus de 1 172 000 rbl, din care, scăzînd cheltuielile făcute de la înfiinţarea perdelelor şi pînă în 1955, i-a rămas un venit net de 372 000 rbl.

În al VI-lea cincinal, Directivele prevăd crearea a încă 560.000 ha perdele forestiere de protecţia cîmpurilor pe terenurile colhozurilor şi sovhozurilor.

Într-un stand special, sînt expuse realizările cu privire la perdelele forestiere de protecţia căilor de comunicaţie. Asupra eficacităţii acestor perdele se dă exemplul căii ferate Moscova-Riazan, unde, în perioada 1935—1955, au fost create perdele pe o lungime de 860 km cale ferată şi, în felul acesta s-au economisit anual 1,8 milioane ruble prin înlocuirea parazăpezilor, plus o cantitate destul de importantă de lemn. La calea ferată Kuibîşev—Penza se realizează în acelaşi mod o economie de 120 mii rbl anual.

Într-un alt stand, sînt expuse realizările pe linie creării perdelelor forestiere de-a lungul autostrăzilor, iar alături este standul benzilor de protecţia malurilor lacurilor de acumulare ale marilor hidrocentrale, unde se împăduresc însemnate suprafeţe: la Hidrocentrala Stalingrad 12 000 ha, Kuibîşev 5 400 ha. Ţimlianskaia 10 800 ha, Kahovka 8 500 ha etc. Un stand special este consacrat lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate, pentru care în cel de-al VI-lea cincinal Directivele prevăd executarea lucrărilor de acest gen pe o suprafaţă de 370 000 ha.

Mecanizării lucrărilor silvice i se acordă o deosebită atenţie. Uriaşele progrese obţinute în silvicultura sovietică pe această cale sînt exprimate de următoarele cifre în anul 1955 deţinea 6 600 tractoare, 5 600 autocamioane, 3 000 plantatoare, 1 900 cultivatoare, iar pînă în anul 1960 vor fi mecanizate 1 070 leshozuri (din totalul existent de 2 230), în aşa fel încît pregătirea solului să se facă mecanizat în proporţie de 71%, plantaţiile 60%, întreţinerile 53%, explotările leshozurilor 80%, iar transportul 86%. În 1954—1955, Institutul Agrolesproiect (institut de proiectări al silvicutlurii) a executat 408 proiecte de organizare a leshozurilor pe baze mecanizate.

În mijlocul acestei săli sînt expuse într-un stand mare produsele accesorii ale pădurilor, expresie a importanţei de care se bucură acestea în gospodăria silvică sovietică.

În Sala a III-a este prezentată legătura dintre silvicultură şi industria lemnului. La intrare, este standul Lesproiectului (Institutul de Amenajarea Pădurilor), unde sînt expuse modele de amenajament, studii de stabilirea bazelor de materie primă lemnoasă pentru întreprinderile forestiere etc. Sînt redate uriaşele succese obţinute de amenajiştii sovietici, care, în perioada 1951—1955, au amenajat 834.000.000 ha, din care 668.000.000 ha pe calea aviaţiei(aerorecunoaşterii).

Standul cu rezinajele: U.R.S.S. este una din marele producătoare de răşină ale lumii; astfel, în anul 1951, a produs 86.000 tone, 111.000 tone în 1955 şi 155.000 tone în 1960. Este subliniată rentabilitatea ridicată a pădurilor rezinate, care dau o producţie anuală de 200 kg răşină la ha timp de 10 ani. Este prezentată schema unei instalaţii de extracţie a răşinii prin distilarea cioatelor. Pe această cale, dintr-un metru cub de lemn din cioate de răşinoase, se obţin: 70 kg terbentină, 45 kg răşini, 60 kg cărbune şi alte reziduri.

Majoritatea celorlalte standuri sînt consacrate exploatărilor forestiere, în special mecanizării acestora. Un stand special este ocupat de exploatările de munte. unde sînt expuse sistemele de scoatere care protejează seminţişul preexistent, solul şi chiar lemnul respectiv. Atrage atenţia macheta unei „triliovca V.T.U.-1,5", care este mult utilizată în exploatările din Ucraina subcarpatică.

La standul mecanizării doborîtului şi fasonatului sînt expuse cele mai noi tipuri de ferăstraie, printre care „Drujba" — ferăstrăul mecanic, care tinde să ia locul celor electrice. Mai sînt şi alte standuri: drumuri forestiere, căi ferate forestiere, plutărit etc. Atrag atenţia, de asemenea, standurile în care sînt expuse schemele instalaţiilor de fabricarea plăcilor de lemn şi distilarea lemnului şi mostrele de produse de lemn rezultate din utilizarea deşeurilor.

Sala a IV-a este consacrată legăturii dintre ştiinţa şi practica silvică. Majoritatea standurilor de aici expun rezultatele cercetărilor ştiinţifice sovietice şi atrag atenţia studiile posibilităţilor şi căilor de sporire a productivităţii pădurilor, sarcină trasată de Hotărîrea C.C. al P.C.U.S. şi a Consiliului de Miniştri al U.R.S.S. în 7 februarie 1955.

Mărirea productivităţii pădurilor cu 10—15% în viitoarele 2—3 cincinale, este problema centrală a silviculturii sovietice. Căile care conduc la realizarea acestui obiectiv sînt: împădurirea suprafeţelor goale din patrimoniul forestier, mărirea consistenţei arboretelor, cultura speciilor repede crescătoare (plopii negri hibrizi, laricele, bradul duglas, molidul etc.), desecarea terenurilor înmlăştinate, măsurile de protecţia împotriva incendiilor şi operaţiile culturale.

Una din importantele probleme care, de asemenea, este îndeaproape studiată de către cercetătorii sovietici, este ajutorarea regenerării naturale, căreia îi este consacrat un stand special, unde sînt expuse patru scheme foarte sugestive, ilustrînd modul diferenţiat de executare a lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale, în funcţie de: tipul de pădure, perioada de exploatare şi mijlocul de scoatere a materialului lemnos. Printre instrumentele şi maşinile cu care se execută aceste lucrări, se remarcă macheta unui „zgîrietor de sol" propus de ŢNIILH, format din două corpuri metalice de formă romboedrică (unite între ele printr-un lanţ şi legate de sistemul de tractare tot prin lanţ), care, prin tîrîre, mobilizează superficial solul. Este expusă, de asemenea, o freză pentru mobilizarea superficială a solului.

Standul de maşini silvice prezintă toată gama de maşini, de la semănătorile mici pentru pepiniere S.L., pînă la puternicile tractoare S-80, cu sistemele de defrişat D-210 V., pluguri enorme de trasat canale pentru desecări L.K.A.-2, maşini de plantat S.L.C., maşini pentru protecţia pădurilor O.K.M., O.P.M. etc.

Împrejurul pavilionului gospodăriei silvice şi a standului de maşini, pe cîteva hectare, sînt loturile experimentale de culturi forestiere, unde sînt prezentate cele cele mai avansate metode de lucru în pepiniere, reţete de împăduriri, cultura speciilor exotice, valoroase rezultate ale lucrărilor de selecţie ale prof. dr. Iablokov — pentru care a fost de curînd ales membru al Academiei de Ştiinţe Agricole a U.R.S.S. —, creaţiile academicianului Sukaciov în domeniul sălciilor. etc.

Vizionarea Expoziţiei Unionale a Economiei Naţionale a U.R.S.S., îţi lasă o vie şi puternică impresie; ea este o universitate a experienţei înaintate în toate domeniile de activitate şi reprezintă expresia uriaşelor realizări ale popoarelor sovietice, în domeniul ştiinţelor şi al dezvoltării economice şi culturale.

Expoziţia Unională este dovada elocventă a superiorităţii sistemului economic socialist şi a enormelor posibilităţii şi perspective pe care le are dezvoltarea planificată a economiei.

Toate cele expuse aici, exprimă activitatea paşnică a popoarelor şi statului sovietic.

În ce priveşte pavilionul silvic, ca şi întreaga expoziţie, acesta constituie un izvor de învăţăminte pentru silvicultorii din ţara noastră, în lupta lor pentru ridicarea pe o treaptă mai înaltă a nivelului activităţii de gospodărire a pădurilor.

Ing. Ilie Dincă

Cronică

Schimb de experienţă între inginerii silvici iugoslavi şi cei din R. P. R.

O delegaţie compusă din 24 ingineri silvici iugoslavi a vizitat ţara noastră în intervalul 16 octombrie — 2 noiembrie 1956, în vederea realizării unui schimb de experienţă în problemele de silvicultură şi de industrializare a lemnului.

Delegaţia a fost condusă de ing. Bratislav Petkovic, directorul direcţiei silvice din Belgrad şi a însumat o serie de specialişti, profesori universitari, cercetători din Republica Federativă Serbia.

Această primă vizită realizată sub egida A.S.I.T. trebuie considerată ca o vizită informativă, deoarece — în decursul unui timp relativ scurt — s-a trecut în revistă un număr însemnat de obiective din cuprinsul ţării noastre. Astfel, delegaţia iugoslavă a vizitat: pădurea de salcîm din apropierea Calafatului, lucrările de refacere a pădurilor degradate din Ocolul silvic Drăgăşani, Gospodăria de Stat viticolă Drăgăşani (Complexul pentru altoit şi forţat în pivniţe, culturi de portaltoi etc.). Perimetrul de ameliorare Călimăneşti, Fabrica de placaje Rîmnicul Vîlcea, Pădurea Goranul, Fabrica de cherestea Stîlpeni, Exploatările forestiere Seţu, Staţiunea I.C.E.S.-Mihăieşti, Pădurea de stejar Rădeşti, Uzinele „Ernst Thälmann"-O. Stalin, Fabrica Măgura Codlei, Pădurea Bogata din Ocolul silvic Racossy, Pepiniera Ocolului Sighişoara, Pădurea Stăjarişti din Tg. Mureş, Fabrica „Simo Gheza", Palatul Cultural din Tg. Mureş, Combinatul Forestier Reghin, Lacul Roşu, Cheile Bicazului, Combinatul „21 Decembrie"-Vaduri, Hidrocentrala V. I. Lenin-Bicaz, Staţiunea I.C.E.S. Bacău şi parcul, pădurile Ocolului silvic Fîntînele, Fabrica de Hîrtie „Steaua Roşie"-Bacău, Perimetrul de ameliorare Putreda Rîmnicul Sărat, Sinaia, Păstrăvăria Ocolului silvic Azuga şi arboretele de molid ale aceluiaşi ocol, Staţiunea experimentală I.C.E.S. Snagov cu parcul dendrologic etc. La Bucureşti, oaspeţii jugoslavi au făcut vizite la Ministerul Silviculturii, Ministerul Industriei Lemnului, A. S. I. T., I. C. E. S., Staţiunea I.C.E.S. „Miciurin", Casa Scînteii, Fabrica „Butoiul" etc.

În cursul acestui traseu, lucrările au fost prezentate de către inginerii de la ocoalele respective şi, după prezentarea ştiinţifică a diverselor lucrări, au avut loc discuţii, în cadrul cărora delegaţia jugoslavă a participat intens la elucidarea diferitelor probleme puse.

În ziua de miercuri 31 octombrie a.c., delegaţia de silvicultori sîrbi a făcut o vizită la Consiliul Central A.S.I.T., unde au fost primiţi de: prof. M. Priadcencu, Vicepreşedinte al A.S.I.T., ing. Oliviu Rusu, Prim Secretar A.S.I.T., ing. C. Negoiţă, Secretar A.S.I.T., ing. N. Ciolac, ing. N. Constantinescu, Preşedintele Secţiei de silvicultură şi industria lemnului din Consiliul Central A.S.I.T. şi redactor responsabil al „Revistei Pădurilor", prof. dr. I. Popescu-Zeletin, conf. N. St. Dumitrescu, redactor responsabil al revistei „Industria Lemnului", ing. Costel Niculescu, Dir. Direcţiei Tehnice din Ministerul Silviculturii, ing. Anatolie Fuchs, Dir. Direcţiei Tehnice din Ministerul Industriei Lemnului, ing. Anatolie Marian, Director I.C.E.S., ing. O. Cărare, precum şi alţi delegaţi din partea Ministerului Silviculturii şi a Ministerului Industriei Lemnului.

În numele Consiliului Central A.S.I.T., prof. M. Priadcencu a salutat pe reprezentanţii inginerilor silvici jugoslavi, arătînd că această primă luare de contact constituie prima verigă a rodnicei colaborări între specialiştii celor două ţări prietene.

Ing. Bratislav Petcovic a împărtăşit impresiile culese în timpul schimbului de experienţă efectuată în ţara noastră, subliniind faptul că problemele sînt asemănătoare şi că acest schimb de experienţă este necesar a fi urmat de altele, pe probleme.

În continuarea discuţiilor, au luat cuvîntul prof. M. Priadcencu, conf. ing. G. Purcăreanu, ing. A. Fuchs, prof. C. C. Georgescu, ing. J. Filipovici, care au prezentat realizările sectorului silvic din ţara noastră, formele organizatorice ale Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R.

Ing. N. Constantinescu a subliniat importanţa schimbului de experienţă, insistînd asupra extinderii lui pe linia publicaţiilor ştiinţifice şi de colaborare cu articole elaborate de specialiştii din cele două ţări prietene. A înmînat tuturor membrilor delegaţiei iugoslave insigna A.S.I.T.

În decursul zilelor petrecute la Bucureşti, delegaţia iugoslavă a vizitat Muzeul R.P.R. şi alte instituţii de cultură din Capitală.

La plecarea din ţara noastră, delegaţia jugoslavă şi-a manifestat încrederea în realizările silviculturii romîneşti, de care s-a interesat îndeaproape în cursul ieşirilor pe teren şi dorinţa reluării unor viitoare schimburi de experienţă.

Din activitatea A.S.I.T

Sympozion privind lucrările sesiunii a III-a F. A. O. ţinută în Iugoslavia

Între 28 iulie şi 19 august a.c., s-a ţinut în Iugoslavia cea de-a III-a sesiune a F.A.O. — Grupa de lucru pentru corectarea torenţilor şi lupta contra avalanşelor.

La sesiune, a participat şi o delegaţie din ţara noastră compusă din: dr. ing. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R.P.R. (din partea Academiei R.P.R.), aspirant ing. Costin Eugen (din partea I.C.E.S.), ing. Mecotă Traian (din partea Ministerului Silviculturii) şi ing. Boeru Spiridon (din partea Ministerului Agriculturii).

În dorinţa de a informa specialiştii noştri, Cercul A.S.I.T. al Ministerului Silviculturii — în colaborare cu Cercul A.S.I.T. din I.C.E.S. — a organizat, în ziua de 15 noiembrie a.c., un simpozion în sala Ministerului Silviculturii, în cadrul căruia s-au făcut comunicări asupra problemelor discutate la această sesiune şi asupra celor văzute în R. P. F. Iugoslavă.

Comunicările au fost prezentate sub forma unor referate susţinute, apoi prin proiecţii care au ilustrat cele văzute. S-au ţinut patru referate.

În primul referat, tov. dr. ing. Popescu-Zeletin a expus „Aspecte de la sesiunea din Iugoslavia a Grupei de lucru F.A.O. pentru corectarea torenţilor".

În expunere, s-a arătat modul de organizare al sesiunii, ţările şi participanţii la sesiune, programul de lucru al sesiunii şi referatele ce s-au ţinut. În încheiere, s-au arătat — de asemenea — discuţiile purtate şi recomandările sesiunii, precum şi aspecte din activitatea silvicultorilor iugoslavi.

În referatul al doilea, tov. ing. Costin Eugen a tratat „Aspecte cu privire la împădurirea terenurilor degradate din R. P. F. I.".

Referatul a conţinut o prezentare istorică a lucrărilor efectuate de specialiştii iugoslavi, pe terenuri degradate, concepţiile şi metodele de lucru folosite în ultimul timp şi rezultatele obţinute.

S-a insistat asupra lucrărilor fito-ameliorative din bazinele de interes hidroenergetic, precum şi a acelora din carstul iugoslav.

S-a amintit, de asemenea, că lucrările de împăduriri sînt precedate de lucrări hidrotehnice şi s-au expus lucrările hidrotehnice folosite pentru reţinerea apei pe versanţi.

Al treilea referat a fost prezentat de tov. ing. Mecotă Traian, tratînd despre „Concepţii şi metode noi în tehnica corecţiei torenţilor".

Tov. ing. Mecotă, în referatul său, a făcut o prezentare succintă asupra referatelor de sinteză ţinute la sesiune cu privire la măsurile necesare pentru înlăturarea colmatării lacurilor marilor baraje, noi formule de calcul pentru lucrări hidrotehnice, folosirea tetrapozilor pentru protecţia barajelor, noi tipuri de baraje, organizarea şantierelor de lucru etc.

În continuare, s-a făcut o amplă expunere asupra noilor tipuri de lucrări hidrotehnice văzute în Iugoslavia şi a principiilor după care se orientează hidrotehnicienii din Iugoslavia. S-a insistat, în mod special, asupra noului tip de baraj conceput de prof. S. Rosic, denumit baraj dren.

Ultimul referat a fost prezentat tot de tov. dr. ing. I. Popescu-Zeletin privind „Aspecte din viaţa şi realizările popoarelor din Iugoslavia".

În referat, s-au arătat succesele obţinute de popoarele Iugoslaviei în domeniile electrificării, transportului, industriei grele şi uşoare, s-au dat cîteva cifre în legătură cu economia forestieră, iar în continuare s-a expus modul de organizare a administraţiei silvice şi al învăţămîntului silvic superior.

În ultima parte a referatului, se arată dezvoltarea pe care a luat-o turismul în Iugoslavia datorită pitorescului acestei ţări şi modului cum a ştiut să-şi pună în valoare aceste frumuseţi, prin organizarea transportului şi cazarea turiştilor.

După referate, au urmat o serie de proiecţii, prezentate de referenţi pe următoarele teme:

— „Aspecte ale procesului de eroziune şi ameliorarea terenurilor degradate din R.P.F. Iugoslavă" (ing. Costin Eugen);

— „Aspecte din lucrările hidrotehnice din R.P.F. Iugoslavă" (ing. Mecotă Traian).

— „Aspecte de la sesiunea F.A.O. şi din realizările popoarelor jugoslave" (dr. ing. Popescu-Zeletin).

La sympozion, au participat membrii A.S.I.T. din Centrala Ministerului Silviculturii, I.C.E.S., I.S.P.S., I.C.E.I.L., I.C.M.S., D.R.S. Bucureşti etc.

Referatele expuse au fost ascultate cu mult interes şi apreciate de auditori pentru noutăţile pe care le-au adus.

În încheierea sympozionului, tov. ing. Nicolescu C., Vicepreşedintele Cercului A.S.I.T. din Ministerul Silviculturii, care a condus acest sympozion, a mulţumit vorbitorilor pentru interesantele comunicări, arătînd utilitatea pentru ţara noastră a rezultatelor sesiunii F.A.O. şi a experienţei silvo-amelioratorilor jugoslavi, recomandînd ca toate delegaţiile ce vor mai participa la conferinţe internaţionale să folosească exemplul acestei delegaţii.

Ing. Petre Abagiu

„Transportul lemnului cu autovehicole şi cu C.F.F.— comparaţie tehnico-economică". Comunicările susţinute de ing. I. Lungu, sub auspiciile secţiei Silvicultură = Industria Lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T.

In ziua de 18 septembrie ora 18,30, sub auspiciile secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T., tov. ing. I. Lungu a susţinut două comunicări ştiinţifice în cadrul unei teme generale, cu titlul specificat mai sus. Obiectul acestor două comunicări a fost:

1) *„Situaţia actuală a drumurilor şi căilor ferate forestiere în R. P. R., U. R. S. S. şi alte ţări".*
2) *„Canevasul unei concepţii noi privind investiţiile în drumuri şi căi ferate forestiere în R.P.R.".*

In cadrul primei comunicări, s-a făcut o trecere în revistă a stadiului actual în care se găseşte opinia tehnico-inginerească în problema creierii instalaţiilor forestiere de transport în ţara noastră, în U.R.S.S., în Europa Centrală şi în Statele Unite ale Americii. Pe baza unei ample documentaţii, conferenţiarul a analizat indicii de densitate a reţelelor de transport, orientarea specifică în timp, a acestor ţări către diversele tipuri de instalaţii de transport, concepţia legată de construcţia şi exploatarea acestora, pentru a conchide în — final — asupra curentului de opinie unic ce caracterizează actuala etapă: *orientarea hotărîtă către instalaţiile de transport permanente, către construirea de drumuri şi renunţarea treptată, pe măsura posibilului, la c.f.f.-uri.*

Comunicarea a documentat pe larg viabilitatea şi actualitatea stringentă a acelui principiu după care, „reţeaua de instalaţii de transport trebue să rezolve problema transporturilor în toată pădurea şi nu numai plecîndu-se de la amplasarea tăerilor în prima perioadă. Deasemenea, că problema reţelei de instalaţii de transport pentru produse secundare trebue subordonată problemei *rezolvării pe ansamblu* a deschiderii pădurii".

Autorul a menţionat apoi faptul că „experienţa sovietică arată că în condiţii de trafic similare cu ale noastre (sub 80.000 m³ trafic anual, la o distanţă medie de transport de 15—20 km) este cel mai indicat transportul pe drumuri auto".

S-au pus — în lumină tendinţele similare existente în Austria, Franţa şi Statele Unite ale Americii de Nord.

In cadrul celei de a doua comunicări, autorul a arătat necesitatea grăbirii ritmului de dotare cu instalaţii de transport permanente a pădurilor noastre, pentru a ridica densitatea acestor instalaţii şi a se trece astfel într-un timp scurt la o gospodărire silvică intensivă, sprijinită pe o concepţie economică trainică şi de mare perspectivă.

„Părerea noastră — a spus conferenţiarul — este că trebue să mergem pe o soluţie similară cu aceia a lui Opletal în Bucovina, unde s-a creiat la bază reţeaua de drumuri, pe fundul văilor, care să deservească toate pădurile exploatabile, urmînd ca în prima etapă aceste drumuri să deservească şi exploatarea produselor secundare. Astfel *riscăm să facem investiţii a căror eficienţă economică, chiar cît de redusă, nu poate fi demonstrată".*

In cele peste două ore cît a durat expunerea, un auditoriu numeros reprezentînd departamentele interesate, a putut cunoaşte punctul de vedere avansat ce ar trebui însuşit în noua politică a investiţiilor în instalaţii de transport, necesare economiei forestiere din R. P. R.

Ing. O. C.

Recenzii

BULETIN MOSCOVSCOVO OBSCESTVA ISPITATELEI PRIRODI

(Buletinul societăţii din Moscova a cercetătorilor naturii, secţia biologie nr. 1, 2 — 1956).

Printre comunicările şi articolele cuprinse în acest număr legat de specialitatea şi preocupările silvicultorilor, Calin A. M. semnează articolul .

„Despre influenţa rocelor mamă care formează solul asupra covorului pedovegetal al zonei forestiere".

Arată că deşi în literatura botanică şi geografică există o serie de lucrări care se ocupă cu influenţa rocelor mamă ce formează solul, asupra apariţiei diferitelor asociaţii de plante lemnoase, totuşi pînă în prezent este insuficient clarificată problema modului în care se realizează această influenţă.

Pe baza cercetărilor făcute în pădurile din regiunea Moscova şi Gorki autorul a ajuns la convingerea că o verigă importantă în corelaţia dintre roca mamă şi fitocenozele forestiere o constituie concentraţia de ioni de hidrogen (pH) din sol.

Pe baza analizei pH-ului solurilor, a distins două grupe de plante. In prima grupă include plantele neexigente faţă de pH-ul solului şi indiferente faţă de natura rocelor mamă ce formează solul. Plantele din grupa II-a sînt legate de natura rocei mamă ce formează solul şi de o anumită valoare a pH-ului din sol.

In urma cercetărilor autorul presupune că interdependenţa dintre covorul vegetal şi roca mamă care formează solul se realizează prin acţiunea acestuia asupra concentraţiei de ioni de hidrogen din sol. In consecinţă caracterul rocei, pH-ul şi compoziţia covorului vegetal se dovedesc a fi strîns legate între ele şi de aceea o serie de specii şi asociaţii de plante pot servi drept indicatori atît pentru o anumită rocă mamă, cît şi pentru o anumită valoare a pH-ului.

Printre articolele şi comunicările din nr. 2 — 1956 ale aceleaşi publicaţii un deosebit interes îl prezintă articolul semnat de Sukacev V. N. întitulat:

„Despre raporturile instraspecifice din lumea vegetală".

Autorul se ocupă de raporturile intraspecifice din lumea vegetală în jurul cărora se duce în prezent o luptă însufleţită de păreri. Apoi se opreşte şi analizează problema raporturilor dintre organizmele vegetale ale unei specii în cazul trăirii lor împreună pe o suprafaţă sau alta cînd există între ele legături directe şi indirecte. Legăturile se referă fie la influenţele favorabile ale organismelor, unul asupra altuia, adică „ajutorul reciproc" fie la influenţele nefavorabile, reciproce, adică la lupta pentru existenţă. Cea mai mare atenţie o atrage lupta pentru existenţă sau concurenţa organismelor pentru mijloacele de trai .Problema luptei pentru existenţă a fost destul de mult desbătută încă de pe timpul lui Ch. Darwin şi în ultimul deceniu a atins o ascuţime deosebită. Discuţia în problema luptei intraspecifice pentru existenţă a căpătat o ascuţime deosebită după ce T. D. Lîsenko în 1947 a declarat în presă „că nu există concurenţă intraspecifică în natură şi nu avem de ce s-o născocim în ştiinţă, „şi că el a ajuns" la negarea luptei intraspecifice şi a ajutorului reciproc al indivizilor în cadrul speciei; la recunoaşterea luptei şi concurenţei interpecifice precum şi a ajutorului reciproc dintre diferite specii. Faptul că T.D. Lîsenko a ajuns la recunoaşterea existenţei în natură a luptei interspecifice şi a ajutorului reciproc nu este desigur nimic nou. Afirmaţia lui Lîsenko că nu există luptă intraspecifică pentru existenţă între organisme a produs o puternică impresie. Cei care nu au fost de acord cu această au fost invinuiţi de maltusianism. In continuare autorul analizează în mod critic modul cum a fost privită la literatura biologică şi fiziologică atît în ţară cît şi din străinătate problema raporturilor intraspecifice şi a ajutorului reciproc, oprindu-se cu precădere asupra concepţiilor greşite ale lui Lîsenko şi colaboratorilor săi. Deşi s-a constatat netemeinicia teoretică şi practică a poziţiei şi concepţiilor lor în această privinţă totuşi ei refuză să ţină seama de criticile aduse.

In apărarea purităţii concepţiei darwiniste şi pe baza cercetărilor întreprinse timp de 25 ani în problema raporturilor intraspecifice ajunge la următoarele consideraţii:

1. Deşi tratarea darwinistă a corelaţiilor raporturilor dintre plante are nevoie de unele precizări şi chiar modificări pentru a coincide cu noile date ale ştiinţei, fondul ei este just.
2. Dacă înţelegem lupta pentru existenţă şi ajutorul reciproc în sens darwinist atunci ele au loc atît în cadrul raporturilor intraspecifice cît şi interspecifice.
3. Forţa conducătoare de bază a evoluţiei progresive în lumea vegetală şi animală este lupta pentru existenţă între organizme, în toate formele de manifestare a ei, deoarece toate formele ei atrag după sine concurenţa şi întrecerea în consecinţă şi selecţia naturală ca rezultat al supravieţuiri celui mai adaptat.
4. Dacă în teoria darwinistă a selecţiei naturale ca urmare a luptei pentru existenţă, există probleme care au nevoie de prelucrări şi complectări ulterioare totuşi la nivelul actual al ştiinţei aceasta este unica teorie ştiinţifică care explică satisfăcător mersul de adaptare progresiv al evoluţiei.

Ing. Vlad Pîrău
Institutul Politehnic or. Stalin

TRUDI INSTITUTA LESA

(Lucrările Institutului Silvic Tom. XXIX—1955)

Afanasieva A. E., Karandina A. S., Olovianicova N. I. şi Kissis I. T.: **„Studierea asociată a sistemelor radicelare şi a regimului de apă al solurilor din arboretele stejar cu arţar de pe cernoziomurile obişnuite".**

Autorii au cercetat un masiv lemnos din regiunea Stalingrad situat pe un versant al colinelor de lîngă Volga pe cumpăna apelor dintre rîurile Scelean şi Viazovca — în scopul cercetării sistemului radicelar şi a regimului de apă în arboretele de stejar cu arţar situate pe cernoziomuri. Se face dintru început o descriere detaliată a condiţiilor geomorfologice, geografice, climatice, pedologice ca şi descrierea tipurilor de pădure întîlnite arătînd totodată şi modul cum au fost instalate şi studiate pieţele de experienţă. Pe aceste pieţe după culegerea elementelor geobotanice şi dendrometrice în scopul studierii sistemului radicelar s-au folosit trei metode:

1 — Săpături orizontale pe o singură parte a tulpinii.

2 — Săpături verticale sub formă de tranşee.

3 — Inventarierea cantitativă a repartiţiei masei de rădăcini pe profilul de sol.

Datele obţinute s-au concretizat în planuri cu amplasarea tuturor rădăcinilor în secţiune verticală şi orizontală.

Observaţiile s-au făcut în perioada 1949—1952. Pe baza lor autorii arată că arboretele de stejar cu arţar, de pe cumpăna apelor, din subzona cernoziomurilor obişnuite, sînt arborete rezistente, cu trunchiuri bine conformate situate în clasa a II-a şi a III-a de producţie, care la vîrsta de 55 de ani nu-şi încetează creşterea în înălţime, ci au o creştere normală de masă lemnoasă şi sînt capabile să asigure regenerarea prin sămînţă. In aceste arborete se creiază un mediu forestier pe deplin format, cu o consistenţă a arboretelor plină şi o litieră abundentă, în care dominaţia şi abundenţa păturii ierbacee este slabă.

Solurile de sub aceste arborete folosesc pe deplin precipitațiile provenite din zăpadă, care se infiltrează mai adînc primăvara, fapt ce permite o mărire a cantității de apă în sol cu 100 mm, față de terenurile deschise.

In anii cu umiditate medie, aceste arborete dispun în perioada de vegetație, de 300 mm de apă accesibilă pentru plante. Din această cantitate, aproximativ 200 mm, o constituie rezerva de apă provenită din precipitațiile de primăvară, localizată în stratul fiziologic, iar aproximativ 100 mm, o constituie partea eficace a sumei precipitațiilor de vară. Cantitatea de apă pe care o pot consuma din sol arboretele menționate, în condițiile climatice respective, asigură posibilitatea de a se obține aici arborete de clasa a III-a de producție.

Repartizarea rădăcinilor subțiri în profilul solului din arboretele de stejar cu arțar, pe cernoziomurile obișnuite, bogate în argilă și cu particularitățile regimului de apă și termic din diferitele părți ale stratului fiziologic, permit să fie distinse trei părți: cea superioară (0—50 cm); cea mijlocie (50—200 cm); cea inferioară (200—400 cm). Partea superioară a stratului fiziologic, conține 65% din masa totală de rădăcini subțiri existentă pe profilul de sol,, cu un diametru pînă la 1 mm. Rădăcinile din acest strat fiziologic, posedă o capacitate pronunțată de regenerare a suprafețelor de absorbție. Regimul de apă și termic al acestei părți se distinge printr-o mare variabilitate; primăvara se infiltrează o cantitate mare de apă, accesibilă plantelor, de 100 mm. Acest strat cuprinde toată partea accesibilă plantelor din precipitațiile de vară, în medie de aproximativ 100—120 mm.

Autorii menționează că în primii 20 cm. de la suprafața solului este concentrată cea mai mare parte a rădăcinilor subțiri, active, care posedă o capacitate pronunțată de a forma suprafețele de absorbție active. E deajuns să amintim numai cantitatea de rădăcini subțiri, care în acest strat este de 20 ori mai mare decît în orice alt strat, gros de 20 cm din adîncimile următoare de 100—120 cm. sau 200—220 cm; iar exprimată în kg este în primul caz 10 kg la cm, iar în celelalte cazuri aproximativ 0,5 la m³.

In ceea ce privește partea mijlocie a stratului fiziologic, de 50—200 cm, conține aproximativ 20% din masa totală de rădăcini, cu diametru mai subțire de 1 mm. Apa accesibilă pentru plante, pătrunde aici de regulă numai în perioada de toamnă, iarna și primăvara. In anii cu umiditate medie, rezerva de apă accesibilă plantelor este aici de 100 mm, iar în anii cu umiditate abundentă, rezerva maximă poate atinge 200 mm. Modificarea în temperatura solului aici se produce lin iar amplitudinea lor anuală este mică.

Partea inferioară a stratului fiziologic, 200—400 cm conține numai 15% dintre rădăcinile cu diametru pînă la 1 mm. La această adîncime, rădăcinile posedă după cît se pare, o capacitate slăbită de a regenera suprafețele absorbante. Apa accesibilă plantelor pătrunde aici numai în perioadele de toamnă, iarnă și primăvară în anii cu umiditate abundentă, iar modificările în temperatura solului de la sezon la sezon se produc aici și mai lin, în limite mai mici decît în partea mijlocie.

Consumul de apă din sol, la începutul perioadei de vegetație, se face în special din partea superioară a stratului fiziologic. Consumul de către arboret a apei din partea mijlocie a stratului fiziologic, în anii cu temperaturi mici și precipitații de vară frecvente, merg treptat și de regulă, la sfîrșitul perioadei de vegetație, este folosită aproape întreaga cantitate de apă accesibilă pentru plante. Consumul intens de apă din partea inferioară a stratului fiziologic se observă în special în perioadele de secetă. Capacitatea mică de absorbție a rădăcinilor din acest strat este cauza pentru care o oarecare parte din apa accesibilă pentru plante nu este folosită pe loc, ci ea se deplasează în stare lichidă în orizonturile superioare de sol, unde este absorbită,

Un mare rol în ridicarea productivității pădurii îl are partea superioară a stratului fiziologic, în virtutea înaltei capacități a orizontului cu humus de a asigura cu apă, cît și a bogăției în substanțe nutritive. Valoarea biologică a acestei părți este deosebit de mare, în anii cu precipitații de vară abundente. In anii cu precipitații puține vara și cu rezervă mare din precipitațiile de primăvară, crește relativ mult valoarea biologică a părții mijlocii și inferioare a stratului fiziologic de sol. Rezerva de apă din părțile inferioare asigură arboretele cu apă în perioadele de uscăciune.

Rădăcinile ce pătrund adînc atrag în circuitul biologic elemente dintr-un mare complex de sol și în consecință se mărește grosimea totală a profilului de sol.

Ca urmare a acțiunii arboretelor timp de 50 ani asupra cernoziomurilor obișnuite, conținutul de humus din partea superioară a orizontului cu humus s-a mărit cu 1—1,5%, structura acestui orizont a devenit mai perfectă și s-a îmbunătățit permeabilitatea pentru apă a solului. Nu s-a observat scăderea limitei superioare a orizontului cu carbonați din solurile cu cernoziom de sub arborete.

Karpov G. V.: **„Starea actuală și căile de îmbunătățire a arboretelor pe cernoziomurile de pe colinele de lîngă Volga".**

Autorul face un studiu amplu a particularităților fizico-geografice de creștere a arboretului cu un studiu al vegetației lemnoase naturale din această regiune dînd date silvoculturale și agrosilvo-ameliorative pentru gospodăria silvică a acestei regiuni. Punctele de cercetare sînt situate în zona silvică din Kozlov. Se cercetează sub aspect multilateral acest masiv în ceea ce privește compoziția speciilor, modificarea creșterilor survenite în timp, din 1901—1952, apoi creșterile anuale ale lujerului terminal. După acestea se analizează calitatea și caracteristicile semințișului preexistent al speciilor de stejar și arțar, arătînd și la acesta modificările survenite în creșterea lujerului terminal cu vîrsta.

O bună parte a lucrării este consacrată studiului culturilor de stejar, provenite din lăstari. Din cercetările făcute ajunge la concluzia că arboretele provenite din lăstari sînt pe deplin rezistente pentru această regiune.

In încheere se dau cîteva considerații privind căile de îmbunătățire a stării arboretelor și metodele de regenerare a lor. Cele mai rezistente tipuri de amestec le consideră, pentru condițiile fizico-geografice respective, arboretele în care predomină speciile de umbră cu participarea stejarului ca specie principală. Pentru condițiile acestei regiuni arată că este absolut inadmisibil crearea de arborete cu subarboret, deoarece arbuștii posedă o energie ridicată a regenerării din sămînță și pe cale vegetativă, reducînd de regulă în mod accentuat procesul de regenerare a etajului de arbori și în acest fel poate exclude posibilitatea aplicării unor tăieri grădinărite, concentrate, de regenerare a stejarului. Abundența subarboretului pe parchetele exploatate înăbușe și înlătură speciile principale, complicînd tehnica tăierilor de regenerare naturală în lăstari.

Karandina N. S. Kissis I. T. Oloviannicova N. I.

*) **Studierea asociată a sistemelor radicelare și a regimului de apă al solurilor sub zona perdelelor forestiere de pe cernoziomurile sudice".**

Autorii în urma cercetărilor arată că cernoziomurile de pe pante dulci, cu expoziție nordică, pe care sînt situate perdele forestiere, capătă o umiditate suplimentară în comparație cu cernoziomurile sudice ale cumpenelor apelor și dat fiind acest lucru, se caracterizează prin condiții mai bune de vegetație. Aceste condiții mai bune se creiază printr-o adîncime mai mare de infiltrație a apelor din precipitațiile de primăvară, printr-o rezervă a apelor de primăvară mai mare în profilul de sol cît și prin levigarea mai adîncă a sărurilor ușor solubile.

In solurile de sub zona de pădure, comparativ cu solurile cîmpurilor vecine, se infiltrează apa, primăvara cu 1—1,5 m mai adînc, acumulînd astfel pentru perioada de toamnă — primăvara în stratul fiziologic cu 100—200 mm mai mult. Rezerva de primăvară din sol de sub perdeaua forestieră, care se formează în special din topirea zăpezii, depinde în măsură mai mică de condiţiile climatice ale diferiţilor ani, decît pe solurile de cîmp. Umiditatea suplimentară din zona de pădure cauzată de acumulările de zăpadă, nu măreşte rezerva de apă de primăvară din orizonturile superioare de sol, ci influenţează numai asupra straturilor adînci ale lui, deoarece orizonturile superioare sînt umede primăvara şi fără influenţa pădurii pînă la capacitatea higroscopică minimă. Umiditatea suplimentară contribue la scăderea orizontului cu săruri şi măreşte rezerva totală de primăvară a apei din sol.

Astfel în 13 ani de existenţă a zonei forestiere s-au produs în sol următoarele modificări: s-a îmbunătăţit structura granulară a părţii superioare a orizontului cu humus, a crescut limita superioară de efervescenţă cu H C cu 15 cm. a scăzut conţinutul de cloruri şi sulfaţi de sodiu în partea superioară a profilului de sol la adîncimea de 2—3 m.

Exemplarele de *Acer negundo L.* în condiţiile perdelelor forestiere se dezvoltă slab, suferind de vînturile secetoase ca şi din cauza îngheţurilor de primăvară. Coronamentele exemplarelor femenine sînt slab înfrunzite şi au multe crăci uscate iar unele exemplare sînt cu vîrfurile mult uscate. Creşterea în înălţime anuală este în medie de 45 cm, iar în anii secetoşi scade pînă la 20 cm. după care ritmul de creştere se restabileşte foarte încet. Creşterea arţarului american în amestec cu salcîm galben se reflectă nefavorabil asupra dezvoltării atît a tulpinelor cît şi a sistemului radicelar în sol ale acestuia din urmă. Coronamentul rar, slab dezvoltat al acestor specii umbreşte în mică măsură suprafaţa solului, nefiind în stare în majoritatea cazurilor să împiedece dezvoltarea unui puternic covor de ierburi. La arţarul american, direct sub tulpină merge în adîncimea solului un mănunchi de rădăcini verticale pînă la 250—280 cm. Rădăcinile lui orizontale, bogate în radicele laterale, se întind de la tulpină pînă la 1,5—2 m., împletind strîns orizontul cu humus. La salcîmul galben, rădăcinile verticale pătrund în adîncimea solului pînă la 180—200 cm., iar cele orizontale superficiale sînt slab dezvoltate şi au o răspîndire neînsemnată în primii 20 cm. de deasupra solului.

In primii 10 cm. de la suprafaţa solului, în perdelele forestiere, predomină rădăcinile şi rizomii de pir, care împing în jos rădăcinile speciilor lemnoase din stratele superficiale ale solului. Rădăcinile pirului pătrund des în tot complexul profilului de sol, de la 0—60 cm., datorită cărui fapt această graminee apare ca un concurent serios al speciilor de arbori şi arbuşti, în lupta pentru umezeală şi substanţe nutritive.

In concluzie, arată că introducerea arţarului american, ca specie principală în perdelele forestiere pe cernoziomurile sudice, este iraţională. Refacerea acestor perdele se va face prin introducerea unor specii rezistente ca: stejar şi paltin de cîmp, prin plantaţii în coridoare sau pe liziera acestor perdele.

Ing. **Vlad Pîrău**
Institutul Politehnic
Or. Stalin

Sukacev: „Cu privire la biogeocenologia forestieră cu problemele ei fundamentale". Botaniceskii „Jurnal" (Revista Botanică", organ al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S., Moscova, vol. XI, nr. 3, 1955.

Cerinţele tot mai mari şi mai variate, pe care este chemată să le satisfacă pădurea, aduc pe primul plan necesitatea fundamentării ştiinţifice a tuturor măsurilor silvice pentru folosirea la maximum a resurselor existente. In acest sens, trebuie intensificată activitatea de elaborare a teoriei ştiinţelor silvice, adică a complexului de cunoştinţe asupra legilor biologice şi fizico-geografice, care determină caracterele şi modul de dezvoltare a pădurii.

Pornind de la această constatare, se relevă importanţa studiului relaţiilor reciproce dintre componentele pădurii, ceea ce formează obiectul biogeocenologiei forestiere — parte esenţială a silviculturii.

Se discută apoi sfera noţiunii de „biogeocenoză", indicîndu-se utilitatea şi necesitatea folosirii în ştiinţă a primei noţiuni.

Scopul final al biogeocenologiei forestiere este punerea în evidenţă şi studierea tuturor proceselor endo şi exogene ,ce se produc în cadrul biogeocenozelor pădurii, descoperirea legilor după care se produc aceste procese şi determinarea modului lor de folosire pentru fundamentarea ştiinţifică a măsurilor silviculturale, în vederea raţionalizării gospodăriei forestiere şi a transformării şi ameliorării pădurilor.

Procesele ce se desfăşoară în pădure fiind foarte complexe, studiile biogeocenotice trebuie făcute de un colectiv larg de specialişti din diverse domenii şi desfăşurate într-un cadru natural, suficient de vast. Aceste studii, chiar dacă nu vor putea da totdeauna un răspuns rapid problemelor curente ale practicii, ca rezultat final, vor deschide orizonturi cu totul noi pentru producţia forestieră.

Articolul scris de unul din cei mai de seamă savanţi sovietici, prezintă un deosebit interes, prin dezvoltarea teoriei biogeocenologiei în general şi a celei forestiere în special, ca bază ştiinţifică a silviculturii moderne.

Ing. **N. Doniţă**

G. NEGHITI: Canton silvic de calitate.

In ţara noastră, a cunoscut o largă aplicare metoda înaintată de gospodărire a cantoanelor, iniţiată — după exemplul silvicultorilor sovietici în anul 1953 de Ocolul Vălenii de Munte şi denumită „Cantonul silvic de calitate".

Numeroşi pădurari din cadrul ocoalelor noastre au îmbrăţişat cu căldură principiile cuprinse în „Regulamentul cantonului silvic de calitate" şi au reuşit să dobîndească înaltul titlu pentru cantonul lor.

Broşura „Canton silvic de calitate" este menită a populariza — în rîndurile personalului de paza pădurilor — experienţa cîştigată de pădurarii noştri fruntaşi şi de a mobiliza masa largă a pădurilor în jurul extinderii acestei metode înaintate.

Pentru a atinge acest scop, autorul s-a slujit de descrierea a două dintre sutele de „cantoane silvice de calitate", întemeiate în ţara noastră: Valea Chirnăului (regiunea Cluj) şi Zănoaga (regiunea Stalin). Aşezate în condiţii geografice diferite, conduse de pădurari cu o pregătire diferită, cele două cantoane constituie un exemplu suficient de convingător pentru a antrena şi alţi pădurari la ridicarea nivelului activităţii lor. Folosind imagini simple dar puternice, autorul ne înfăţişează aspectele multilaterale ale cantonului model. Cu aceeaşi forţă descriptivă, sînt prezentaet figurile celor doi pădurari Ion Costan şi Nicolae Cotinghi, adevăraţi silvicultori de tip nou.

Valoarea broşurii constă în faptul că, adresîndu-se unui anumit cerc de cititori, autorul a găsit exemplele cele mai grăitoare, rupte din viaţă şi le-a prezentat într-o limbă curgătoare, plină de căldură.

Este regretabil că broşura „Canton silvic de calitate" (tipărită în bune condiţii grafice de către Editura Agrosilvică de Stat) nu a apărut într-un tiraj corespunzătorul cu numărul cititorilor, cărora le-a fost destinată.

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Mersul timpului şi fructificaţia

O comparaţie între datele meteorologice şi însemnările asupra fructificaţiei stejarului şi fagului, făcute cu regularitate timp de aproape două secole la ocolul Seesen (Germania), a permis tragerea unor concluzii interesante asupra dependenţei fructificaţiei de mersul timpului.

A reieşit că anii cu fructificaţie abundentă, simultană la fag şi stejar, sînt foarte rari, întrucît condiţiile necesare realizării unei fructificaţii nu sînt aceleaşi la cele două specii. O fructificaţie abundentă le fag se realizează după veri şi toamne continentale (calde, uscate) în anul precedent şi veri oceanice (umede, răcoroase) în anul fructificaţiei. La stejar, ultima parte a verii şi toamna anului anterior uscate şi calde, determină o fructificaţie, dacă şi în anul înfloririi vara şi — în special — primăvara sînt calde, iar pe timpul înfloririi (mai) vremea este uscată.

Cît priveşte ritmul fructificaţiei, un an de sămînţă la fag urmează aproape totdeauna unui an fără sămînţă, pe cînd la stejar sînt posibili şi doi ani consecutivi cu fructificaţie. Frecvenţa maximă a anilor de sămînţă este însă la 11 ani pentru fag (un maxim secundar de 8 ani) şi tot la 11 ani pentru stejar (maxim secundar la 7—9 ani).

Această periodicitate corespunde surprinzător cu periodicitatea ce se observă în variaţia lungimii sezonului de vegetaţie a castanului porcesc.

Explicaţia acestei periodicităţi stă în variaţiile climatice, care au un ciclu de aproximativ 8 ani, determinat — la rîndul său — de un ciclu de aceeaşi durată, în care se schimbă intensitatea radiaţiei solare.

(Müller N. L.: **„Über die Witterungsabhängigkeit von Samenerträgen bei Buchen und Eichen“**, Archiv für Forstwesen B 4, nr. 7/8, 1955, 768).

Raportul dintre problemele meteorologice şi incendiile de proporţii mari

Intensitatea incendiilor este studiată în raport cu condiţiile atmosferice.

Sînt trecute în revistă nu numai acţiunea temperaturii şi aceia a uscăciunii, dar mai cu seamă, acţiunea cînturilor care au o influenţă principală asupra formei pe care o va lua focul şi asupra propagării sale. In acest studiu, trăsnetul este şi el studiat.

Se subliniează faptul că însăşi incendiul de pădure poate fi cauza modificărilor meteorologice.

(Colson Dever; Fire Control Notes, Washington, vol. XVII, nr. 1/956)

Limita inferioară a repartiţiei naturale a molidului

Este vorba de un studiu bazat pe fitosociologie pe care autorul J. Richard l-a elaborat în munţii din Jura (Elveţia), care se deosebesc în ceea ce priveşte molidul de condiţiile de vegetaţie oferite în aceeaşi munţi din Franţa. Este cazul să se facă o comparaţie între arboretele de molid din Franţa şi cele din Elveţia, pentru a se stabili precis care este limita inferioară a arealului natural de răspîndire, în cele două ţări vecine.

(J. Richard, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 3, martie 1956).

Ameliorarea artificială a structurii solurilor argiloase şi lutoase

Autorul prezintă experienţele sale cu privire la ameliorarea structurii solurilor forestiere argiloase, prin folosirea substanţelor care coagulează coloidele, avînd la bază acetatul de vinil („Krilium“). Aceste substanţe, avînd o putere agregativă, joacă în sol acelaşi rol ca şi humusul, dar în plus, oferă proprietatea de a fi foarte stabile faţă de acţiunea microbiană.

Rezultatele sînt concludente: soluri cu structura distrusă, cu textura lutoasă sau argiloasă, deci foarte compacte şi puţin permeabile, şi-au putut ameliora considerabil proprietăţile fizice prin folosirea Kriliumului, în doza de 1%. Ameliorarea structurii solului nu este efectivă decît pe soluri neutre şi este aproape nulă pe solurile acide. Această lege a putut fi verificată de autor, urmărind acţiunea kriliumului pe un sol acid, apoi pe acelaşi sol după ce acestea a fost neutralizat, precum şi pe un sol neutru în prealabil desaturat şi acidificat.

Actualmente, preţul ridicat al kriliumului nu permite folosirea lui decît în anumite pepiniere.

(F. Richard, Journal Forestière Suisse, nr. 4, aprilie 1956).

Cultura Pădurilor

Subericultura

A apărut recent la Paris traducerea în limba franceză a lucrării lui J. Vieira Natividade, editată în 1950 la Lisabona şi intitulată „Subericultura“.

Autorul, specialist în cultura stejarului de plută şi a arborelui de plută, (care ocupă în Portugalia păduri de renume mondial) a elaborat acest tratat în urma a 50 de ani de experienţe şi rezultate interesante în acest domeniu.

Lucrarea prezintă deci roadele unei munci îndelungate şi a unei înfloritoare experienţe constituind o mărturie de incontestabilă obiectivitate asupra stării actuale a patrimoniului subericol mondial şi asupra modului în care acesta este dirijat.

Lucrarea prezintă în lumina şi cu ajutorul celor mai noi date ale ştiinţei o monografie care subliniază în deosebi problemele de botanică, genetică şi statistică.

Nenumărate detalii de tehnică, privind atît stejarul de plută cît şi arborele de plută sînt tratate cu minuţiozitate şi constituie o interesantă lectură pentru silvicultorii preocupaţi de această problemă.

J. Vieira Natividade a consacrat 25 de ani acestei lucrări care are meritul de a deschide un drum nou ce trebuie urmat pentru cultura stejarului de plută şi a arborelui de plută.

Ediţia franceză a „Subericulturii“ apare sub egida Şcolii Naţionale de Ape şi Păduri din Nancy.

(J. Vieira Natividade „Subericultura“ Ediţia franceză a lucrării portugheze, 305 pag. şi 80 de planşe fotografice).

Impăduriri cu Pinus patula în Madagascar

In marginea marii păduri din estul Madagascarului s-au efectuat împăduriri economice pe o suprafaţă de circa 25 000 ha cu următorul dublu scop:

a) de a produce din belşug lemn de lucru şi pentru industriile absolut necesare cerinţelor locale;

b) de a face productive terenuri care fuseseră lăsate în părăsire.

Pinul argintiu de Mexic *(P. patula)* s-a dovedit a corespunde cel mai bine acestor scopuri. Elagajul artificial se practică pe arborii de elită. Curățiri sînt prevăzute pentru primii 10 ani, pentru a se putea ajunge la o densitate de circa 1 800 arbori/ha. Apoi, răriturile se vor efectua din trei în trei ani.

Creșterea lui *Pinus patula* este deosebită. Astfel s-au înregistrat în arboretele de 16 ani, înălțimi de 22—24 m și diametre medii de 0,75 m.

P. Vignal, Bois et Forêts des Tropiques nr. 46, martie—aprilie, 1956).

Amenajament

Considerații relative la amenajamentul pădurilor într-o silvicultură bazată pe raportul susținut

Serviciul silvic al Columbiei britanice a început din 1947 să amenajeze, pe o bază rațională de raport susținut, cele 36 milioane de hectare de păduri productive ale acestei provincii. Pînă în prezent, munca este avansată mai cu seamă în pădurile aparținînd marilor societăți, decît în cele particulare, datorită sprijinului dat de salariații acestor societăți.

Expresia „management plan" așa de puțin utilizată în țările care folosesc limba engleză, s-ar putea traduce prin „proces verbal de amenajament".

(GI W. Hughes, **Management plan considerations in initiation sustaind vield forestry:** The Empire Forestry Review Londra, vol. 35, nr. 1, martie 1956).

Producția în volum a pădurilor de rășinoase

Lucrarea este realizată în urma studiilor întreprinse de Institutul Suedez de Cercetări Forestiere, cercetări începute încă din anul 1927, cu privire la pinul silvestru și molid.

Datele culese din piețele de experiență au fost exploatate prin cele mai noi metode matematice: analiză regresivă, ecuații normale, suma celor mai mici pătrate, grade de libertate, funcțiuni gaussiene sau paragaussiene, etc.

Este interesant de constatat că noile rezultate obținute matematic, coincid cu cele obținute anterior cu ajutorul vechilor metode mai empirice.

Tabelele de producție din acest important studiu sînt în număr de 100, și anume: 73 pentru pin și 27 pentru molid, repartizate în două mari grupe (unele valabile pentru nordul țării și celelalte pentru sud). Alte două subgrupe diferențiază tabele privitoare la arboretele naturale și cele artificiale, a căror creștere este diferită (merită a fi subliniat că majoritatea rășinoaselor din Suedia sînt de proveniență germană).

Se dau și tabele pentru înălțimea arboretului la vîrsta de 100 de ani, (înălțimile succesive fiind date în interiorul fiecărei tabele, din 10 în 10 ani). Nu este vorba aici de o înălțime mijlocie, ci de o „înălțime dominantă".

Pentru aceeași înălțime sînt posibile mai multe tabele, după intensitatea și modul de răritură, corespunzînd unor experiențe făcute de autor și indicate prin intermediul unor simboluri ingenioase.

(Henri Petterson: **Barrskogens volymproduction,** Buletinul Inst. de Cercetări Forest. al Suediei, vol. 45 nr. 1/1955).

Cîteva exemple asupra codrului grădinărit de stejar

Se constată că în Europa există puține elemente pentru studiul grădinăritului în buchete de stejar. Studiul lui Mayer asupra pădurilor din S.U.A., aflate pe platourile Pensilvaniei, poate servi pentru comparație cu rezultatele obținute în studiile europene și în special în cele germane.

Pădurile americane studiate, au o compoziție de 75—85% de stejar și anume: *Quercus montana, Q. velutina, Q. borealis Q. alba.* Restul este constituit dintr-un amestec de *Pinus strobus* și *P. rigida.*

Se conchide că suprafețele teriere oscilează într-un stejăret în pîlcuri, între 14 m²—23 m² după clasă.

Aceste stejărete americane nu au fost niciodată rărite și sînt mai puțin productive decît cele din Europa.

Tabelele repartiției trunchiurilor și ale suprafeței teriere oferă date foarte interesante.

(M. Baudru: Bull. de l'Institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux, tom. XXIV, nr. 2, 1956).

Rezultatul măsurătorilor inelelor anuale în arboretele echiene de pin

Datorită unei analize foarte amănunțite a fusurilor unor pini de 80 de ani, din pădurea Rheinau, s-a ajuns la o serie de concluzii interesante, dintre care cităm:

Influența degajării vîrfului: inele anuale cu 40% mai late, sporirea lemnului de primăvară.

Influența precipitațiilor medii anuale: anii foarte secetoși (1943—1944, 1947—1949) au provocat o diminuare de 30% în lățimea medie a inelului, mai ales asupra lemnului de vară.

Influența precipitațiilor lunare: precipitațiile din toamnă influențează asupra lemnului din primăvara următoare, iar ploile din iunie pînă în august au o influență asupra lemnului de vară.

(H. Voegeli: J. Forestier Suisse, nr. 7, 1956).

Protecție

Grilaj cilindric pentru protejarea semănăturilor directe a speciilor forestiere

Pentru protejarea semănăturilor directe executate în pădure, împotriva rozătoarelor, se folosesc grilaje cilindrice mobile care dau bune rezultate.

Pînă acum, în cazuri asemănătoare, se foloseau grilaje de formă conică, care erau indicate pentru rășinoase, însă prezentau inconvenientul de a nu permite frunzelor tinere să se dezvolte în mod corespunzător.

.J.H. Stoeckeler și H.F. Scholz: J. of. Forestry, nr. 3, 1956).

Cerbul de Virginia și pădurile de Pinus ponderosa

Pentru obținerea regenerării naturale a pădurilor de *Pinus ponderosa,* acolo unde cerbul de Virginia *(Odocoileus virginianus macrouros)* este foarte abundent, autorul propune două soluții: îngrădirea cantoanelor în care urmează să se efectueze regenerarea naturală și intensificarea vînării cerbului.

Prima soluție apare prohibitivă, deoarece este foarte costisitoare, ținînd seama de marile suprafețe care ar trebui îngrădite în pădurile din nord-vestul Montanei.

A doua soluție propusă constă în autorizarea vînării ambelor sexe, în sporirea duratei perioadelor de vînătoare, făcînd astfel ca aceste perioade să coincidă cu condiţiile meteorologice favorabile, realizînd drumuri de acces carosabile în timpul sezonului de vînătoare, reducînd taxele permiselor de vînătoare etc.

(G. Neis, L. Adams şi R.M. Blair: J. of. Forestry, nr. 3, 1956).

Arborii şi gazele toxice industriale

Dezvoltarea rapidă a industriei ridică o nouă problemă în faţa silvicultorilor: găsirea unor măsuri potrivite pentru evitarea pagubelor destul de însemnate, ce se semnalează în păduri, din cauza gazelor toxice industriale (SO_2, Cl, F ş. a.).

Pînă în prezent, singura măsură utilă pentru limitarea pagubelor, s-a dovedit justa alegere a speciilor ce urmează să constituie arboretele din jurul instalaţiilor industriale. S-au stabilit prin cercetări şi experimentări, o serie de scări de rezistenţă a speciilor. Insă, adesea ele nu sînt în concordanţă, din cauza condiţiilor ecologice deosebite în care s-a lucrat şi care au dat naştere uneori la rezultate contradictorii. Comparaţia tuturor acestor scări de rezistenţă, permite însă o apreciere destul de precisă a diverselor specii. Printre foioase, de exemplu, cele mai rezistente la acţiunea toxică a gazelor s-au dovedit: aninul alb, mesteacănul, stejarul. Ulmul şi paltinii, teiul alb, plopii şi sălciile sînt următorii pe scara rezistenţei. Dintre exotice, stejarul roşu *(Quercus borealis)* s-a dovedit foarte rezistent. *Populus candicans* şi *Populus tacamahaca* prezintă şi ei o rezistenţă apreciabilă. Destul de rezistenţi se dovedesc: castanul, platanii, salcîmul.

Dintre arbuşti, se menţionează pentru bunele lor însuşiri: sîngerul, dracila, păducelul, mălinul, lemnul cîinesc, socul ş. a.

Deosebit de rezistenţi sînt arbuştii cu frunziş rigid *(Ilex aquifolium, Buxus sempervirens, Rhododendron sp., Vaccinium sp.).*

In general, observaţiile arată că arborii xerofiţi şi varietăţile cu frunze roşii (paltin de munte, alun, fag) suportă mai bine gazele.

Răşinoasele sînt mai sensibile faţă de gaze. Singura specie cu adevărat rezistentă se dovedeşte a fi tisa. Relativ rezistente sînt şi *Picea pungens, Picea canadensis, Thuya sp., Juniperus sp.*, alături de laricele nostru. Dintre speciile exotice, formele cu frunziş argintiu sau albăstrui au o rezistenţă mai ridicată. Foarte puţin rezistente sînt *Pseudotsuga Douglasi, Abies Nordmaniana, Tsuga sp.* şi *Abies alba.*

Este însă de remarcat că, în cadrul fiecărei specii, se pot găsi forme sau indivizi suficient de rezistenţi, care trebuie selecţionaţi şi folosiţi în continuare pentu obţinerea unor populaţii de valoare.

(După **„Gasfömige Luftverunreinigung und Holzartenwahl in Gebieten mit Industrierauchschäden"** de E. Peltz, Forst und Jagd, 1956, 8, 347—349)

Saci de hîrtie pentru bombardarea aeriană cu apă a incendiilor de pădure

In Canada şi anume în provincia Ontario, s-a experimentat cu succes lansarea din avion a unor saci de hîrtie umpluţi cu apă în vederea combaterii incendiilor de pădure. Fără îndoială că eficacitatea acestei metode nu constituie decît un auxiliar în această luptă şi este limitată. Totuşi, este evident că în numeroase cazuri procedeul a adus servicii reale. Poate fi folosit de pildă pentru a încetini evoluţia unui foc de importanţă medie, pînă la venirea echipelor în pădure. Această metodă este indicată a fi folosită în deosebi în zonele împădurite greu accesibile. De asemenea poate fi folosită în scopul de a restrînge frontul incendiului în cazurile cînd acesta se dezvoltă pe suprafeţe mari.

Sacii de hîrtie folosiţi au o formă paralelipipedică şi sînt din hîrtie Kraft, impermeabilizată cu substanţe speciale. Sacii au o capacitate de 13—25 litri şi se găsesc într-o îmbrăcăminte de carton, care le dă rigiditatea necesară.

(A.P. Leslie şi J.D. Nichols: Fire Control Notes, Forest Service Washington, vol XVII, nr. 1, ianuarie 1956).

Exploatare

Lemnul pădurii, exploatarea şi industrializarea lui

Primul volum al Prof. G. Giordano intitulat „Lemnul şi caracteristicile sale" a fost urmat recent de apariţia volumului II, lucrare care în momentul actual nu-şi are echivalentul în literatura de specialitate. Documentarea este cu totul excepţională, iar prezentarea — datorită bogăţiei de desene grafice şi ilustraţii — permite cititorului să se orienteze cu folos.

Lucrarea cuprinde două părţi.

Prima este consacrată exploatări şi cuprinde 666 pagini.

A doua se referă la fabricile de cherestea şi la fabricile care debitează lemnul, conţinînd 285 pagini.

In prima parte se studiază mai întîi diversele tipuri de tăieri, utilaje şi marcarea poziţiilor, abatajul lemnului, cojirea, tăierea în trunchiuri, carbonizarea şi fasonarea. Se prezintă cele mai moderne mecanisme, cele mai bune metode de lucru, precum şi greşelile care trebuie evitate, posibilitatea obţinerii unor randamnte optime, ţinînd seama de cercetarea calităţii produselor fasonate, finite şi de prevenirea accidentelor.

Prima parte a lucrării se ocupă şi de transportul pe calea ferată şi pe drumuri, plutitul, cabluri aeriene, etc., în acelaşi spirit modern, consacrîndu-se pagini calculelor productivităţii şi preţului de cost.

A doua parte a lucrării, tratează cu competenţă maşinile folosite (alternative, panglici, circulare) productivitatea gaterelor, maşini auxiliare şi complementare ale fabricilor de cherestea, organizarea fabricilor, etc.

Marea competenţă, dinamismul şi calităţile pedagogice ale autorului fac din această lucrare un document absolut necesar tuturor celor care lucrează în exploatare şi în fabricile de cherestea.

(G. Giordano: **Il Ligno della foresta ai vari împieghi,** vol. II, 854 fotografii şi grafice, 17 pag. de desene. Milano, p. 52.

Doborîrea, transportul şi prelucrarea lemnului în S.U.A.

In urma unei călătorii de studii efectuate în S.U.A. Prof. Dr. H. Glaser a elaborat un interesant studiu privitor la recoltarea lemnului în estul şi sud-estul Statelor Unite ale Americii, cît şi asupra pădurilor spectaculoase din west.

Autorul, care a publicat lucrări asupra tehnicii de exploatare din ţara sa, a căutat mai cu seamă să descrie ceea ce a văzut nou în S.U.A. şi poate fi aplicat la exploatările forestiere din Europa.

In altă ordine de idei, descrie tipurile de păduri vizitate, lupta împotriva incendiilor, folosirea originală a lemnului, condiţiile materiale de viaţă şi de adăpost ale lucrătorilor forestieri.

Anumite capitole sînt consacrate construirii drumurilor forestiere, fabricilor de hîrtie etc.

Această lucrare a Prof. Dr. Glaser este bine documentată şi interesantă pentru toţi cei care se ocupă de pădure şi de lemn.

(Prof. Dr. H. Glaser **Einschlag, Transport und Verarbeitung des Holzes in S.U.A.**, 200 pag. 242 fig. Verlag Kommentator, G m G H Frankfurt am Main)

Diverse

Problema vieţii la munte

In Elveţia, ca şi în alte ţări cu regiuni muntoase, locuitorii de la altitudini constituite un procent slab faţă de populaţia totală a ţării. Astfel, în 1850, aceştia se cifrau în Elveţia la 25%, ca peste 100 de ani, în 1950, să nu fie decît de 14,7%. Autorul analizează depopularea regiunilor muntoase şi arată că ameliorarea mijloacelor de transport, turismul, industrializarea, oferă soluţii în lupta pentru repopularea acestor regiuni. Dar, înafară de aceşti factori pozitivi, nu trebuie uitate măsurile de ordin silvic, care pot avea un mare efect asupra îmbunătăţirii condiţiilor de viaţă la munte. Astfel, protecţia împotriva avalanşelor, torenţilor şi alunecărilor de teren, precum şi construcţia de drumuri forestiere, se cer imperios a fi intensificate.

(H. Leibundgut, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 4, aprilie 1956).

Cea de-a 10-a aniversare a silviculturii în Republica Populară Serbia

Bilanţul realizărilor care au urmat distrugerilor războiului se cifrează la 60 000 ha împăduriri, 50 000 ha păduri refăcute, 621 km de noi drumuri forestiere, 119 amenajamente, 54 000 m² de construcţii silvice şi 47 milioane m³ exploatate pînă în 1954.

(R. Deric, Sumarstvo, nr. 1—2 1956).

Revista Revistelor

„LESNOIE HOZIAISTVO". „Gospodăria silvică" organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S., nr. 5 — mai 1956.

Silvicultură şi amenajament

Molcianov A. A.: *„Reglarea regimului hidrologic al teritoriului pentru creşterea productivtiăţii pădurilor".*

Pentru îndeplinirea sarcinii de ridicare a productivităţii pădurilor în următorii 10 ani, este necesar să se cunoască şi cum să se regleze regimul hidrologic al solului pentru a se schimba conţinutul de substanţe minerale în direcţia necesară dezvoltării cît mai bune a arboretelor.

Articolul se ocupă de influenţa vegetaţiei forestiere asupra regimului hidrologic al teritoriului, regim care se schimbă brusc în diferite tipuri de pădure.

Observaţiile au arătat că în viaţa unui arboret sînt 2 perioade de criză în alimentarea cu apă — la instalarea arboretului şi în perioada maximului de creştere a masei organice. Lupta cu vegetaţia ierbacee în primul caz şi operaţiile culturale în al 2-lea, pot înlătura aceste crize. Cu ajutorul operaţiunilor culturale se poate nu numai mări creşterea masei, dar şi îmbunătăţind alimentarea cu apă şi substanţe minerale, se îmbunătăţesc condiţiile de lumină şi alte condiţii de creştere.

In concluzie, autorul arată că reglînd regimul hidrologic al solului, regimul de lumină şi căldură al arboretului, se poate schimba conţinutul de substanţe minerale în sol, microflora şi productivitatea arboretelor.

Denisov A. K. şi Kniazev A. I.: *„Influenţa construcţiilor hidrotehnice asupra productivităţii pădurilor".*

In urma construirii marilor centrale hidroelectrice, în pădurile de pe Volga şi Kama se schimbă esenţial condiţiile de vegetaţie, în special în fîşiile de pădure din preajma bazinelor de acumulare. Cele mai mari schimbări le va suferi regimul hidrologic. Nivelul apelor freatice se va ridica, ceea ce va determina în unele cazuri uscarea pădurilor iar în altele mărirea productivităţii lor.

Măsurile practice silviculturale, îndreptate către ridicarea productivităţii pădurilor, depind de reacţia arboretelor faţă de schimbările de condiţii. Aceste măsuri trebuie proiectate însă înainte de schimbarea condiţiilor de vegetaţie, pentru a se putea asigura din timp păstrarea şi îmbunătăţirea arboretelor. A prevedea dezvoltarea arboretelor în noile condiţii şi a elabora măsurile silviculturale şi ordinea lor, aceasta este sarcina amenajamentului complex.

Mai departe autorii fac cîteva recomandări schematice, pentru cazurile care se pot întîlni mai des, a măsurilor ce se pot lua pentru mărirea productivităţii arboretelor ce-şi schimbă condiţiile hidrologice în urma construirii hidrocentralelor electrice.

Kutuzov P. K.: *„In problema folosirii masivelor uscate în pădurile Siberiei".*

Organizaţiile ce se ocupă cu exploatarea pădurii nici pînă acum nu au cuprins în sfera lor de activitate rezerva de milioane de m³ de lemn pe care a reprezintă masivele uscate din diferite cauze, în special din cauza atacurilor fluturelui de Siberia, exploatîndu-se în schimb arborete preţioase, viabile, care ar mai fi putut da încă creşteri.

Autorul combate părerea greşită că arborii de răşinoase dacă nu au coaja verde şi calitatea lemnului trebuie să fie neapărat inferioară. O condiţie esenţială a păstrării calităţii lemnului chiar şi după defoliere, este exploatarea cît mai grabnică. S-a constatat că în decurs de 4—5 ani după defoliere, calităţile tehnice ale lemnului se păstrează, iar în cazul laricelui şi zîmbrului chiar şi mai mult.

Timofeev A. F.: *„Despre îngrijirea instalaţiilor de asanare".*

Este cunoscut că instalaţiile de asanare cu timpul se deteriorează. Cauzele acestor deteriorări sînt naturale şi artificiale. Pentru repararea instalaţiilor trebuie să se cunoască gradul deteriorării. Autorul propune pentru aprecierea deteriorării o scară cu 6 grade. Se mai dă de asemenea viteza cu care decurge procesul deteriorării. Sub influenţa acestor deteriorări se reduce şi creşterea arboretelor situate în aceste condiţii. Ingrijirea la timp a instalaţiilor de asanare reduce cu mult cheltuielile necesare reparaţiilor capitale şi măreşte productivitatea arboretelor.

Davîdov M. V.: *„Brădetele din Carpați“.*

La început, date privind suprafața ocupată de această specie, masa lemnoasă și arealul de răspîndire. Apoi, răspîndirea pe grupe de vîrstă, date asupra subarboretului, semițișului și asupra condițiilor de sol.

In continuare se dau rezultatele cercetărilor efectuate între anii 1949—1953 cu scopul stabilirii caracteristicilor mersului creșterii bradului din Carpați și a posibilității folosirii tabelelor nemțești ale prof. Gerhardt pentru taxarea brădetelor din Carpați.

Culturi silvice și Silvicultura de protecție

Iziumskii P. P.: *„Corijarea arboretelor de valoare scăzută în silvostepa Ucrainei“.*

Prin arborete degradate și arborete greșit create, autorul înțelege acele arborete prin cultivarea cărora nu vor fi pe deplin folosite posibilitățile oferite de factorii pedo-climatici. Prin reconstrucția acestor arborete (corijare, înlocuire), se înțelege un complex de măsuri silviculturale în urma cărora aceste arborete vor deveni satisfăcătoare pentru condițiile economice și pedoclimatice date.

In continuare autorul propune, pe baza materialelor lucrărilor experimentale și ale practicei de producție, exemple de scheme originale de reconstrucție a arboretelor.

Jurkevici I. V.: *„Despre metoda creării culturilor de molid în condițiile muntoase ale Carpaților“.*

Ușurința apariției proceselor de eroziune, înclinarea versanților și alte cîteva cauze specifice raioanelor muntoase, fac ca metoda plantării molidului în gropi obișnuite să nu dea rezultatele dorite în aceste condiții.

Articolul împărtășește experiența lezhozului Nadvorniansk din regiunea Stanislav de plantare a molidului fără pregătirea solului (în parchetele de curînd exploatate), cu ajutorul plantatorului ușurat (cu coadă de lemn). Se arată detaliat metoda de lucru și rezultatele obținute, ca și organizația muncii.

Savcenko A. I.: *„Caracteristicile pregătirii semințelor de salbă moale înainte de semănare“.*

Cu privire la reducerea timpului pregătirii semințelor de salbă moale înainte de semănare s-au făcut multe cercetări, rezultatele însă nu pot fi socotite satisfăcătoare.

Articolul de față se ocupă de problema, puțin tratată, a studierii proceselor fiziologice ale coacerii și încolțirii semințelor acestei specii, studiere fără de care nu se pot rezolva problemele scurtării timpului de pregătire a semințelor.

In articol sînt cuprinse cîteva concluzii ale cercetărilor efectuate în acest scop de Institutul de Cercetări Silvice al Bielorusiei.

Paza și protecția pădurii

Balbișev I. N.: *„Analiza apariției incendiilor în păduri în condițiile Siberiei“.*

Autorul a observat că repartizarea focarelor incendiilor este strîns legată de condițiile naturale (meteorologice și de vegetație) și de activitatea omului. Chiar în aceleași condiții meteorologice, pădurile formate din aceeași specie și de aceeași vîrstă nu sînt la fel de expuse incendiilor. 95—99% din incendii se datoresc omului. In continuare se arată că apariția incendiilor este legată de existența căilor de transport și de repartizarea centrelor populate. Se dă de asemenea o clasificare a tipurilor de pădure în funcție de gradul pericolului de incendiu.

Sorohov P. I.: *„Neajunsuri în lupta cu fluturele de Siberia“.*

In prima parte a articolului se dă răspîndirea și biologia acestui dăunător foarte periculos pentru pădurile de zîmbru, brad și larice.

Neajunsurile la care se referă autorul constau în: lucrările de cercetare cuprind un cerc mic de probleme și se efectuează pe suprafețe mici; tehnica aviatică folosită pînă în prezent nu mai corespunde sarcinilor actuale; în leshozuri nu se dă atenția cuvenită descoperirii focarelor de infecție; mijloacele existente de semnalizare în timpul prăfuirii sînt extrem de nesatisfăcătoare; chimicalele folosite pentru combatere au multe neajunsuri, ș.a.

Economie

Vasiliev P. V.: *„Problemele economice ale ridicării productivității pădurilor în U.R.S.S.“.*

Un articol de mare importanță pentru economia silvică avînd în vedere că precizează multe din problemele teoriei productivității pădurilor, clarificînd sensul termenilor folosiți și arătînd ce înseamnă din punct de vedere economic ridicarea productivității pădurilor.

Avînd în vedere că aceste probleme sînt neclare pentru cea mai mare parte din silvicultorii noștri, acest articol merită o atenție deosebită.

Mecanizare

La acest capitol, A. F. Kandrașov scrie despre producerea obezilor de roți din lemn cu defecte (strîmb, fibre torse), V. V. Maslovskii descrie un instrument original de măsurat diametre, iar A. A. Soloviov, un instrument original de a măsura protecția coronamentelor arborilor.

*

In rest, schimb de experiență, jubiliare, critică și bibliografie, știri de peste granită, cronică.

Ing. **I. Mușat**

LESNAIA PROMIȘLENNOSTI Nr. 6/1956

Editorialul din nr. 6/1956 este intitulat: „Să introducem în lucrările de exploatare, o organizare înaintată a procesului de producție“.

Hotărîrea C.C. a P.C.U.S. și a Consiliului de Miniștri din U.R.S.S., din 6 august 1955, a remarcat că „organizarea defectuoasă a producției în exploatări este cauza principală a neîndeplinirii sistematice a planului de producere a materialelor lemnoase“.

Această indicație este valabilă pentru multe din leshozuri. Totuși sînt numeroase gospodăriile înaintate care obțin rezultate excelente printr-o bună organizare a procesului de producție și unde productivitatea complexă pe fiecare muncitor ajunge la 400—600 m^3 material lemnos pe an.

Care sînt căile de îmbunătățire a organizării procesului de producție în exploatări? In primul rînd sporirea productivității utilajului din exploatare se poate realiza prin unificarea lui (utilizarea unui singur tip de mașini și unelte) și prin concentrarea lui pe sectoare mari. Acest lucru permite și trecerea la lucru în 2 schimburi, care la rîndul său aduce o scădere a numărului personalului de deservire.

Pentru deplina folosire a capacității de lucru a mașinilor ,este nevoie ca rețeaua de drumuri să fie mereu în bună stare. Este de asemenea indicat să se treacă la efectuarea reparațiilor și a operațiilor de întreținere a mecanismelor în parchet, introducîndu-se sistemul de plată a reparațiilor după durata de funcționare a mașinilor.

Trecerea unei însemnate părţi din lucrările grele în depozitele finale, presupune extinderea scoaterii în catarge şi a arborilor întregi (cu coroană). In acest scop, depozitele trebuie însă reamenajate şi tractoarele K.T. 12 modernizate .

Fiecare parchet trebuie să-şi aibă harta tehnologică care să dea cea mai bună organizare a teritoriului pentru operaţiile de doborîre, apropiat şi scos.

Toate aceste măsuri, alături de introducerea perseverentă a metodei ciclice, pot duce la o ridicare simţitoare a productivităţii în exploatări.

La rubrica „Exploatări", 2 articole tratează o problemă din cele mai actuale ale transportului şi anume scoaterea din pădure a materialului lemnos, direct de la cioată, cu ajutorul autotrenurilor. Primul dintre intitulat „Folosirea autotrenului în lucrările de corhănire", de V. A. Gorbacevschi, expune unele condiţii care trebuie să le îndeplinească maşinile şi trenul pentru a se putea utiliza cu succes scoaterea directă de la cioată. Noul proces tehnologic elaborat de Ţ.N.I.I.M.E. prevede utilizarea maşinilor speciale de doborît-încărcat în parchete, care după doborîre încarcă remorcile auto. Maşina tractoare aduce remorcile libere pe care le lasă în parchet, iar cele încărcate le scoate spre depozitul final. In acest fel se elimină faza de corhănire şi se reduce timpul de staţionare neproductivă a maşinilor. O condiţie pentru extinderea metodei este ca autotrenul să aibă largi posibilităţi de pătrundere în terenul fără drumuri.

Experienţele Ţ.N.I.I.M.E. cu maşinile Ziss—157, Ziss—151 au arată că pentru a mări posibilităţile de pătrundere în parchete a autotrenurilor, sînt recomandabile roţile cu o pantă şi sistemul de presiune reglabilă în cauciucuri. Nu trebuie să se abuzeze însă de utilizarea autotransportului fără drumuri. Este absolut necesar ca reţeaua de drumuri să fie bine dezvoltată, pentru a reduce la minimum distanţele de parcurs în parchete şi a putea mări viteza de circulaţie a maşinilor.

Se dau şi cîteva detalii asupra alcătuirii de autotrenuri pe baza maşinilor M.A.Z.—501, ilustrate cu mai multe scheme; 3 tablouri comparative dau detalii tehnice asupra utilizării în diverse condiţii a autotrenurilor cu maşini M.A.Z.—501.

In articolul semnat de G. M. Parfenov şi intitulat „Scosul lemnului fără corhănire" sînt expuse cîteva consideraţii şi date interesante privind corhănirea. In primul rînd această fază este cea mai grea dintre toate fazele ce se desfăşoară în parchet, atît din cauza consumului mare de energie pentru operaţia propriu zisă a corhănirii, cît şi pentru liniile ce trebuie deschise şi întreţinute în parchet şi mai ales pentru necesitatea creării depozitelor intermediare. De multe ori, din această cauză corhănitul pe distanţă scurtă este mult mai costisitor ca transportul pe o distanţă înzecită. Soluţia cea mai avantajoasă pentru înlăturarea inconvenientelor corhănitului este eliminarea acestei faze din procesul de producţie, utilizîndu-se autotransportul direct de la cioată pînă în depozitul final. Aplicarea ultimei metode a ridicat productivitatea pe zi muncă cu 28%, scăzînd cheltuielile cu 30—40%. Dacă se face însă şi scoaterea lemnului în catarge, productivitatea creşte cu mult mai mult.

Scoaterea lemnului fără corhănire direct de la cioată se poate face în tot timpul anului în terenuri tari şi pe timp de iarnă în toate terenurile. Stratul de zăpadă trebuie să nu depăşească 30 cm, în caz contrar sînt necesare lucrări de tasare a zăpezii pe liniile de scoatere.

Problema scoaterii lemnului direct de la cioată fără corhănire este foarte actuală. Ea poate ridica de 4—5 ori productivitatea complexă pe parchet. Aici este însă necesară o strînsă colaborare cu constructorii pentru realizarea unor tipuri de maşini cît mai bine adaptate diverselor condiţii de scoatere.

La aceeaşi rubrică apar şi cîteva note scurte. V. F. Goluber şi L. N. Popov aduc în discuţie necesitatea ridicării în plan a parchetelor („Ridicarea în plan a parchetului cu ajutorul aparatelor"). Autorii sînt de părere că în condiţiile actuale de mecanizare, metoda cercetării din ochi a parchetului mai ales în relieful accidentat nu dă rezultate satisfăcătoare. Este timpul să se treacă la alcătuirea planului de parchet cu ajutorul aparatelor de ridicat în plan. Este necesar şi un nivelment care să permită reprezentarea reliefului

A. Krasnosciokov dă o scurtă descriere a noului teodolit T M-1 care a intrat în producţie de serie. Noul teodolit cîntăreşte abia 2,2 kg iar cu cutia şi trepiedul, 7,3 kg, fiind deci uşor de purtat. Precizia citirii ajunge la 20 minute pe limb (1 minut la vernier)

O instalaţie simplificată de descărcare a trunchiurilor trase de tractor este descrisă de N. K. Poberejnîi sub titlul: „Rampă de descărcat-sortat tip coridor". Este vorba de înlocuirea rampelor costisitoare, cu o construcţie mult simplificată care uşurează atît descărcarea cît şi manipularea ulterioară a materialului. Două fotografii şi o schemă însoţesc textul.

N. E. Bokii dă cîteva informaţii asupra construcţiei mecanizate a ramificaţiilor c.f.f. („Din practica construcţiei mecanizate a ramificaţiilor c.f.f."). Maşina specială autopropulsată de instalare a căii s-a dovedit foarte productivă. Fiind deservită de o brigadă compusă din 10—11 oameni, ea poate instala într-un schimb 300—350 m.l. sau demonta pînă la 480 m.l. de cale (deservită de 5 oameni). Intrucît se lucrează pe secţiuni (porţiuni de cale de cîţiva metri gata montate) se face şi o serioasă economie de material, traversele putînd fi folosite de repetate ori.

Pe linia industrializării construcţiilor, P. M. Kalaşnicov şi V. A. Svinoburco semnează nota: „Industrializarea construcţiei lucrărilor mici de poduri de pe c.f.f.". Autorii propun utilizarea podurilor mici prefabricate care să poată fi instalate şi apoi demontate uşor pe traseele c.f.f. Podurile se construiesc în atelierele lespromhozurilor pe secţiuni ce pot fi apoi uşor montate în orice loc. Lemnul folosit în construcţia lor se impregnează cu antiseptice ceea ce măreşte durata funcţionării şi permite folosirea lor repetată. Nota conţine şi 2 scheme explicative.

O ultimă notă semnată de T. Z. Zaharov şi V. P. Trusov este intitulată „Amenajarea platformelor c.f.f. pentru transportul pămîntului". Autorii dau descrierea caracteristicilor tehnice şi modul de funcţionare a vagoanelor cu autodescărcare construite de Ţ.N.I.I.M.E. Aceste vagoane sînt utilizate pentru transportul pămîntului şi materialelor pietroase necesare construcţiei c.f.f.

La rubrica „Plutitul" este interesant de menţionat un articol semnat de V. Sergutin şi intitulat: „Utilizarea opritoarelor pe rîurile de mune". Articolul conţine descrierea unei metode eficace de înlăturarea zăpoarelor ce se formează adesea la plutitul liber al lemnelor pe pîraiele de munte. Metoda necesită un consum de muncă de circa 4—5 ori mai redus comparativ cu celelalte metode utilizate.

La rubrica „Economie şi planificare" apare o interesantă statistică privind producţia şi exportul de lemn pentru gater în ţările capitaliste în 1955. Semnează K. T. Senciurov. După cum reiese din text şi din tabelele şi graficele prezentate de autor în ţările capitaliste s-a produs în 1955 aproape 1,4 miliarde m³ lemn, din care 640 milioane m³ lemn de lucru. 57% din acest lemn de lucru a fost destinat pentru gater. Faţă de 1937, preţurile la aceste materiale au crescut de mai bine de 3 ori. Printre ţările importatoare primele locuri le ocupă Anglia, S.U.A., R.F.G., Olanda şi Italia. Printre cele exportatoare pe primul loc se situează Canada, urmată de Suedia, Finlanda, Austria.

Rubrica „Noutăţi ale tehnicei străine" publică o trecere în revistă a situaţiei actuale a transportului forestier auto în S.U.A. (sub semnătura lui B. A. Ilin). In S.U.A. s-a trecut astăzi aproape complet la scoaterea lemnului cu ajutorul automobilelor, căile ferate forestiere fiind pe cale de dispariţie. La scoaterea lemnului lucrează circa 40 000 automobile. Situaţia se datoreşte existenţei unei bune reţele de drumuri, obligaţiei pe care o au companiile exploatatoare de a construi în păduri numai drumuri auto care rămîn apoi în proprietatea statului, dar mai ales costului mult mai redus al transportului. Se construiesc de obicei drumuri de pietriş cu grosime variabilă în raport cu tonajul maşinilor. Lucrările de construcţie şi de întreţinere sînt foarte ieftine, fiind complet mecanizate. Drumurile de lemn nu mai sînt utilizate, lemnul fiind prea scump şi puţin. Conducerea mişcării pe autodrumuri se face prin telefon iar în ultimul timp tot mai mult prin radio. Maşinile utilizate sînt de 3 categorii: de mare tonaj (200—300 C.P. şi capacitate de transport cu remorcă pînă la 70 t); grele (175—200 C.P., capacitate de transport cu remorcă pînă la 20 t, viteză pînă la 60 km/h); mijlocii (capacitate de transport 3—5 t).

Scoaterea lemnului se face aproape numai în sortimente.

Printre îmbunătăţirile aduse în ultimii ani maşinilor forestiere se citează: utilizarea turbodieselurilor a torgconvertorilor (pentru schimbarea lină a vitezelor), răcirea cu apă a frînelor pentru regiunile accidentate, trecerea la şinele fără cameră.

In restul revistei, note bibliografice, cronică, un articol privind industrializarea, două articole privind plutitul pe fluvii.

Ing. N. Doniţă

ARCHIV FÜR FORSTWESEN (Analele pentru silvicultură) Publicaţie a Academiei de ştiinţe agricole din Berlin, R.D.G., vol. 5, nr. 2/3, 1956.

H. Meyer: *Despre relaţiile dintre cuantumul frunzişului şi creşterea lemnului în arboretele de molid.*

Cercetările anterioare întreprinse de Burger, Vanselow, Schmidt, Busse, Weck, au stabilit că între cuantumul frunzişului şi creşterea lemnului există o strînsă legătură. Cu cît suprafaţa aparatului foliaceu este mai mare, cu atît creşterea de masă lemnoasă este şi ea mai pronunţată. Totuşi, valabilitatea acestei constatări este condiţionată de staţiune, vîrstă, predispoziţiile individuale ale arborilor etc. In acest sens s-au făcut alte cercetări, la foioase, de către Polster şi la zece specii de pin, de către Uhl.

Cercetările despre care se scrie în prezentul articol se deosebesc de precedentele prin aceea că se referă la o singură specie, molidul şi urmăresc clarificarea relaţiilor dintre cuantumul frunzişului şi producerea de substanţă într-un arboret, la exemplare în vîrstă, nu la puieţi

Se arată metoda de lucru şi rezultatele obţinute. In mai multe tabele se dau cifrele care exprimă corelaţia dintre coroană (proecţia ei pe orizontală) şi creşterea în diametru, subliniindu-se că suprafaţa coronamentului este o mărime utilizabilă în calcule comparative de creşteri.

Karl Lehme: *Cercetări asupra sistemului radicelar la stejarul roşu din staţiunile diluviale.*

Se publică un extras de 37 pagini dintr-o disertaţie elaborată sub conducerea profesorului Dr. E. Wagenknecht şi susţinută la Facultatea Forestieră din Eberswalde, depedentă de Universitatea Humboldt din Berlin.

Obiectivul cercetărilor, după cum se exprimă şi în titlu îl formează înrădăcinarea stejarului roşu, în diferite staţiuni, la diferite vîrste, relaţiile cu dezvoltarea părţii aeriene, poziţia exemplarelor în arboret etc. Scopul urmărit a fost să se pună la dispoziţia producţiei cunoştinţe controlate despre înrădăcinarea stejarului roşu.

S-a căutat să se lămurească următoarele:

— caracteristicile sistemului radicelar la exemplarele tinere;

— caracteristicile înrădăcinării la exemplarele bătrîne şi în arborete, influenţa staţiunii asupra înrădăcinării şi a sistemului radicelor asupra staţiunii;

— dezvoltarea înrădăcinării de la tinereţe pînă la bătrîneţe;

— caracteristicile întrepătrunderii sistemelor radicalare şi ale ultimelor ramificaţii;

— relaţiile dintre înrădăcinare şi dezvoltare ulterioară a trunchiurilor şi poziţia arborelui în arboret;

— intensitatea şi energia de înrădăcinare a stejarului roşu;

— deosebirea înrădăcinării stejarului roşu faţă de stejarul autohton;

Autorul arată stadiul actual al cunoştinţelor în materie, dă metoda de cercetare, precizează terminologia folosită, descrie staţiunile în care a lucrat, prezintă în tabele rezultatele măsurătorilor făcute şi relaţiile între diferitele dimensiuni (lungimea rădăcinilor, întinderea lor în sol etc). Numeroase fotografii documentare ilustrează textul ,care va fi continuat în caietul următor.

H. Passarge: *Pădurile de pe Spreea superioară.*

O problemă de importanţă restrînsă prin localizarea cercetărilor, dar de interes general prin metoda de lucru folosită şi prin ideea de bază de a fi în serviciul producţiei prin cercetările întreprinse de geografie botanică.

Situaţia şi clima, geologia şi solul, date hidrologice, istoria vegetaţiei şi a pădurii respective, asociaţiile de plante în diferite tipuri de păduri, succesiunea vegetaţiei, gospodărirea pădurilor etc, sînt trecute în revistă şi expuse cu suficiente detalii pentru a documenta. Un studiu de 47 de pagini, din care $1^{1}/_{2}$ pagini ocupate de bibliografie. Bineînţeles fotografiile cu peisaje caracteristice nu lipsesc.

Pentru preocupările de tipologie forestieră de la noi nu este lipsită de interes consultarea acestei lucrări.

Horst Lyr: *In problema rezistenţei douglasului la ciupercile distrugătoare de lemn.*

Sînt date rezultatele încercărilor întreprinse cu 9 specii de ciuperci, pe probe de lemn de douglas, de la formele viridis, glauca şi caesia. Ca probe martor a fost folosit lemnul de pin şi molid.

Rezultatele:

— Lemnul de molid este cel mai atacat de toate ciupercile.

— Lemnul de douglas verde s-a dovedit în toate cazurile mai rezistent decît lemnul de pin.

— Douglasul albastru şi cenuşiu se comportă la fel faţă de atacurile de *Rhabdoclinia,* dar ambele sînt mai puţin rezistente decît duglasul verde.

A. Richter, H. Grossmann şi H. Thiele: *In problema determinării creşterii cu ajutorul probelor luate cu burghiul.*

O lucrare făcută în colaborare de către colectivul secţiei de amenajament de la Institutul din Eberswalde cu secţia de matematici aplicate din Institutul de Cercetări matematice al Academiei de Ştiinţe din Berlin.

Se înţelege din această informaţie prealabilă că articolul documentează pe dendrometrişti în metodica cercetărilor moderne de creşteri, pentru care instrumentul matematic statistic a devenit indispensabil.

Concluzia este că procedeul folosit de cercetătorii de la Eberswalde este şi just şi mai ieftin. El este dezvoltat pe baza lucrărilor anterioare întreprinse de H. A. Mayer, Loetsch, Krenn şi ale romînului Prodan.

Problema este de domeniul inventarierii pădurilor. In anexă se dă o metodică (îndrumare) detaliată pentru stabilirea creşterilor, adică indicaţii pentru lucrul pe teren şi pentru prelucrarea datelor, precum şi tabele exemplificatoare.

Articolul cu anexele merită osteneala unui studiu individual.

G. Hildebrandt: *Stadiul actual al valorificării din punct de vedere forestier a aerofotagramelor pentru amenajament şi topografie.*

Imediat după primul război mondial, cercetările pentru stabilirea posibilităţilor de valorificare a aerofotogramelor pentru silvicultură au devenit din ce în ce mai numeroase în multe ţări.

Autorul trece în revistă aceste străduinţe, citează autori şi lucrări, arată ce se poate face astăzi în diferite sectoare ale economiei forestiere cu ajutorul aerofotogramelor şi pledează bine înţeles cu argumente susţinute pentru folosirea pe scară largă a aerofotogramelor, asigurîndu-se lucrărilor precizie şi cost redus. O bogată bibliografie documentează în plus pe cititor.

T. Bălănică

REVUE FORESTIERE FRANÇAISE
(Revista Forestieră Franceză)
1956, iulie, nr. 7

L. Guillot: *„Stejarul pufos în Bourdonnais"*,

Se relevă dificultatea determinării stejarului pufos, datorită gamei prea largi de variaţie a caracterelor frunzelor, mugurilor, florilor, cojii etc., se descrie aria de vegetaţie, sînt indicaţi factorii ecologici etc., pentru ca — în final — să se sublinieze importanţa pentru gospodăria silvică. Autorul este de părere că stejarul pufos ar fi o bună specie de primă împădurire, la adăpostul căreea să se poată introduce răşinoase de aceeaşi ecologie : cedrul, bradul Nordmann, bradul de Cefalonia şi chiar pinul negru.

Louis Blanc: *„Probleme din regiunea Landes: industria hîrtiei, produsele răşinoase, derivatele lor".*

După un prim aspect, articolul ar fi de importanţă locală, dar este de reţinut principialitatea lui: se discută o problemă concretă a unei regiuni din ţară, din punct de vedere forestier şi economic. In speţă, este vorba de masivele de pin maritim, create în Landes de mîna omului şi pe baza cărora — înafară de asanarea teritoriului — s-a dezvoltat o industrie a hîrtiei. Este discutată cu cifre contribuţia acesteia la dezvoltarea economiei naţionale. Ca şi pentru hîrtie, se pune problema lemnului de lucru şi de industrie, problema răşinii şi a derivatelor.

P. Marotte: *„Industria placajului în Franţa"*.

Sînt trecute în revistă mai multe aspecte: export şi consum, calităţile lemnului de placaj în general, speciile folosite şi calităţile lor etc. Concluzia: sînt relevate dificultăţile de procurare a materialului şi necesitatea colaborării între gospodarii pădurilor şi industriaşii lemnului.

N. Decourt: *„Utilizarea fotografiei, pentru a măsura suprafaţa de bază".*

O scurtă expunere, în care se arată principiul şi modul de folosire a metodei, cum şi rezultatele obţinute. Concluzia: fotografia este un document descriptiv, care poate da informaţii utile şi cantitativ. Condiţia: placa fotografică (filmul) să fie într-un plan vertical, iar aparatul plasat la 1,30 m de la sol.

Popa Grigore: *„Perdele forestiere pentru protecţia cîmpurilor agricole în România".*

Realizările din ţara noastră în materie de perdele de protecţie sînt prezentate succint, dar cu cifre, deci convingător. Se relevă contribuţia Institutului de Cercetări Silvice şi perspectivele problemei.

Este o faptă bună pentru ţară această recomandare şi un început preţios pentru reluarea colaborării dintre forestierii romîni şi francezi. In „Revista Pădurilor" s-ar putea publica un articol similar despre una din problemele forestiere din Franţa, care ne-ar interesa mai îndeaproape pe noi.

L. Roussel: *„Despre cîteva studii recente de fotologie forestieră'.*

Este vorba de studiile întreprinse în ultimii doi ani în materie de distribuţia luminii în pădure şi înafara pădurii şi despre importanţa ei în regenerarea naturală sau artificială.

S. Rosic: *„Cîteva exemple de stingerea spontană a torenţilor'.*

Autorul, profesor la Universitatea din Belgrad, este inginer silvic, fost elev la Şcoala forestieră din Nancy. Articolul este scris special pentru „Revista franceză forestieră", nu este o reproducere. Sînt date trei exemple de stingerea torenţilor pe cale naturală. Schiţele de plan ale torenţilor şi mai multe fotografii documentare întregesc textul.

Articolul este interesant prin subiect şi cazurile particulare pe care le prezintă şi merită luarea lor în considerare de către specialiştii noştri, care vor avea — desigur — un cuvînt de spus. Dar, trebuie relevat — şi cu această ocazie — spiritul de colaborare care animă pe forestierii francezi.

*

In rest, cronica excursiei comune a studenţilor francezi şi italieni în Alpii din Franţa şi Italia, cronica Congresului naţional 1956 al Federaţiei franceze pentru economia alpină şi Pirineii orientali, Congresul silvicultorilor ţinut în Pădurea Neagră din Baden-Württemberg, Adunarea Generală a Societăţii amicilor şi foştilor elevi ai Şcolii naţionale de ape şi păduri etc.

La rubrica recenziilor, sînt informaţii de la 22 reviste (5 din Franţa, 5 din Germania, 1 din Austria, 1 din Belgia, 2 din Canada, 2 din Anglia, 1 din Olanda, 1 din Indonezia, 2 din Italia, 1 din Turcia, 1 de la F.A.O.-O.N.U.). Sînt recenzate patru cărţi: 2 din Franţa (vînătoare), 1 din Germania (entomologie), 1 din Austria (entomologie).

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG
(Revista Generală de Silvicultură)

Publicația Societăților forestiere profesionale din Austria, Anul 67, Viena, iulie 1956, nr. 13/14

In Austria, ca și în alte țări germane, există un puternic curent de opinie publică pentru o silvicultură apropiată de natură, ceea ce practic, pe teren, se traduce printr-o luptă împotriva monoculturii și pentru păduri amestecate. Cercul de Studii „Gospodărirea pădurilor inspirată de natură", care — în fond — este un colectiv de specialitate din cadrul Societății profesionale a forestierilor, și-a ținut la începutul lui iunie 1956 adunarea anuală de primăvară, la Zwettl, în regiunea Waldviertel. Participanții la această întrunire au fost mai numeroși decît în precedentele trei adunări, numărul lor ridicîndu-se la 220 persoane, ceea ce dovedește că ideea pentru o întoarcere la natură a prins rădăcini puternice. Este de remarcat. de asemenea, că nu-i vorba aci numai de o mînă de profesioniști entuziasmați pentru o problemă, pentru care se face agitație în cercuri restrînse. Adunarea a fost onorată de reprezentanți ai administrației de stat centrale și regionale, ca și de persoane de peste hotare unde există aceleași preocupări, iar presa regională oficială de specialitate a salutat consfătuirea prin articole scrise de persoane cu autoritate despre silvicultura inspirată de natură, care trebuie aplicată și în cazul pădurilor proprietate particulară țărănească sau ale marilor latifundiari.

Punctul central al programului l-a ocupat problema transformării arboretelor pure de molid necorespunzătoare stațiunii în păduri amestecate, constituite ca cele naturale. Inafară de latura silviculturală, au fost examinate însă și aspectele economice ale problemei.

Excursiile întreprinse la mai multe păduri au avut rolul de a ilustra aspectele practice și de detaliu ale problemei în diferite stațiuni și situații

Referatele prezentate cu acest prilej sînt tipărite în acest număr al revistei, care apare astfel dedicat problemei urmărite.

Pentru silvicultorii noștri, chestiunea are o deosebită importanță, cel puțin în legătură cu activitatea în regiune de munte și de deal din punct de vedere practic, iar — în general — prin atitudinea principială față de problema culturii și rentabilității pădurilor, ca și prin metoda de abordare și discuție a problemei. Consultarea acestui material documentar se soldează sigur cu un cîștig net pentru cititor, care găsește în acest număr al revistei răspunsuri clare la multe probleme de teren.

Ing. Iosef Pockberger: *„Probleme moderne în silvicultura inspirată de natură".*

O admirabilă privire asupra situației actuale în silvicultură și asupra mijloacelor de folosit pentru a ajunge la țelul propus: transformarea arboretelor pure de molid în arborete amestecate corespunzătoare stațiunii.

Ing. W. Streinz: *Este justificată, din punct de vedere economic, gospodărirea pădurilor inspirată de natură, cu îngrijirea intensivă a fondului de producție și transformarea arboretelor pure de molid în arborete amestecate corespunzătoare stațiunii?*

Idei fundamentale, cifre din cazuri concrete și interpretări convingătoare conduc pe cititorul acestui articol la concluzia că o silvicultură inspirată de natură, cînd este practicată de specialiști stăpîni pe tehnica silvică și cu educație economică, asigură rentabilitatea gospodăriei silvice.

Economiștii și amenajiștii noștri au în acest studiu un documentar prețios, care arată cum studiul creșterilor și controlului acestora reprezintă o armă indispensabilă pentru o silvicultură de înal nivel.

Dr. Ing. H. Hufnagel: *„Despre justificarea, din punct de vedere stațional și biologic a măsurilor de transformare a arboretelor pure de molid necorespunzătoare stațiunii".*

Molidul a reprezentat și reprezintă specia principală în silvicultura austriacă. Atenția care i se acordă este justificată din toate punctele de vedere. Transformarea arboretelor pure în arborete amestecate confruntă pe silvicultorii austriaci cu probleme variate de natură tehnică și economică, biologică și stațională. Pentru a limita subiectul, autorul se ocupă numai de problemele de importanță stațională și, biologică, așa cum se pun acestea în unele cazuri particulare din Austria.

Este de reținut, deci, că discuția problemei este legată de cazuri concrete, adică nu se face teroie searbădă.

Ing. Edmund Teufl: *„Condițiile forestiere din Waldviertel".*

Considerații fizico-geografice, climatice și forestiere ale regiunii Waldviertel, unde s-au ținut ședințele și s-au organizat excursiile asociației pentru o silvicultură inspirată de natură.

Este un exemplu demn de luat în seamă de modul cum trebuie făcute asemenea expuneri de orientare și documentare.

Ing. W. Altrichter: *„Inventarierea fondului de producție și a creșterilor în pădurea cultivată corespunzătoare naturii".*

Sînt descrise pe scurt metodele și procedeele utilizate și utilizabile în inventarierea fondului de producție și a creșterilor, arătîndu-se principiile și modul practic de aplicare. Se înțelege că exemplificarea cu date din cazuri concrete studiate de autor nu lipsește și dă o notă de viu interes expunerii, care se adresează în cel mai înalt grad amenajiștilor noștri.

Ing. Otto Moser: *„Studiu comparativ asupra productivității arboretelor pure și amestecate".*

O împletire de considerații silviculturale și din domeniul creșterilor„ care — în adevăr — pune în lumină problema arboretelor amestecate. Concluzia din cifre: molid și brad cît mai mult, fag atît cît este necesar.

La folosirea și interpretatrea cifrelor însă, autorul nu uită să adauge că mai sînt elemente ale problemei, care nu pot sau nu sînt încă măsurabile, și anume influența binefăcătoare, ameliorativă, a prezenței fagului asupra stațiunii și sporirea siguranței gospodăriei silvice.

Dr. Ing. H. Jelem: *„Ameliorațiile silvice staționale în cadrul transformării arboretelor".*

Inventarierile recente din Austria arată că există pe 420 000 ha păduri pure de molid necorespunzătoare stațiunii. Transformarea acestora este una din problemele majore ale silviculturii austriace în următoarele decenii. La acestea, se adaugă pădurile de foioase slab productive, cum sînt cringurile, pădurile înierbate. Innobilarea pădurilor de luncă. a zăvoaielor intră în aceeași categorie de probleme. Problema se rezolvă pe linie economică și pe linie biologică. Considerațiile economice și de tehnică silvică sînt destul de complicate. Autorul urmărește problema numai pe linie biologică, arătînd aspectele silviculturale și staționale

ale arboretelor pure şi amestecate. Importanţa mare o acordă, în această ordine de idei, humusului. Este trecută în revistă activitatea recentă de cercetări în materie, care conduc la concluzia că **măsurile culturale susţinute, dar nu înlocuite de aplicarea îngrăşămintelor (a calciului), pot combate şi transforma humusul brut.** In anul 1955, s-a aplicat chiar în pădure cantitatea de 10 000 tone îngrăşăminte de calciu, iar Ministerul federal de agricultură şi silvicultură a subvenţionat cercetări în toate regiunile Austriei, privind aplicarea îngrăşămintelor de calciu în asociaţie cu măsurile de transformare a arboretelor, punînd la dispoziţie mai mult de o jumătate milion şilingi.

In diferitele regiuni ale Austriei forestiere, se constată situaţii diferite, datorită substratului geologic, diferenţierilor climatice, vegetaţiei, activităţii omului etc., dar examinarea lor şi a posibilităţilor pe care le are astăzi silvicultorul arată că ameliorările staţionale pot fi realizate în pădure, ca sprijin şi completare a măsurilor de tehnică silvică.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista Generală de Silvicultură)

München, 13 iunie 1956, anul 11, nr. 23/24 1956

Dr. J. Bergemann: *„Problema mykorrhizei în silvicultură"*.

Se ştie de vreo 100 de ani că pe rădăcinile plantelor trăiesc ciuperci, care nu au caracter patologic, ci — dimpotrivă — ajută la creşterea plantei. Mai mult, este un fapt cunoscut azi că 80% din plante găzduiesc pe rădăcinile lor ciuperci, numite generic **mykorrhize.**

Asupra acestora autorul şi-a oprit atenţia şi — după o scurtă incursiune în sistematică — încercă un răspuns la întrebarea: de ce există o cercetare specială forestieră pentru mykorrhize? Face descrieri în acest sens, dă şi fotografii documentare cu mykorrhize pe rădăcini de fag, pin, molid, molid Sitka, din culturi pe nisip, sol agricol, sol de pădure.

Concluzia: importanţa mykorrhizelor nu trebuie exagerată. Aceste ciuperci reprezintă numai unul din factorii mediului, care înlesnesc creşterea arborilor. Intr-un adevărat sol de pădure nu există o problemă a mykorrhizei. De asemenea, nu este just să se explice cazurile de rea creştere a arboretelor numai prin condiţiile de existenţă a mykorrhizei; mai de grabă, în astfel de situaţii, este vorba de o alegere greşită a provenienţei sau de o alegere greşită a speciilor. Nici părerea că un arbore nu poate trăi fără mykorrhiză nu este justă.

Totuşi, un arbore, pe soluri sărace şi în anumite condiţii ecologice, nu creşte fără ajutorul simbiotic al mykorrhizei, sau creşte prost.

Practic: silvicultorul trebuie să aibă în vedere problema importanţei mykorrhzei atunci cînd creşte arbori înafara pădurii, cînd întemeiază aşa-numitele plantaje forestiere, dar — în special — cu ocazia împăduririlor pe soluri grele şi cînd aplică sau preconizează măsuri de ameliorare în arboretele care cresc nefavorabil.

O W: *„Recapitulare la discuţia asupra problemei răriturilor"*.

Un admirabil documentar în problema răriturilor. Sînt trecute în revistă următoarele capitole ale problemei: intervalele la care s-au repetat răriturile în cercetările institutelor, consecinţele intervalelor prea lungi, critici cu privire la concluziile deduse din cercetările bavareze în problema răriturilor la molid, influenţa diferitelor grade de intensitate a răriturilor aplicate la diferite vîrste, criteriile determinante pentru intensitatea răriturilor, directive în problema răriturilor.

In ce priveşte directivele în materie de rărituri, concluzia discuţiei este astfel formulată:

Răriturile să se facă de timpuriu, frecvent şi moderat. Cînd se intervine cu răriturile moderat, trebuie să se revină atît de frecvent, încît să se recolteze ce s-ar scoate prin rărituri mai intense, pentru a se folosi toate posibilităţile de creştere a arboretului.

Cu cît staţiunea aparţine unei mai bune clase de producţie, cu atît mai intensă va fi răritura.

Cu cît este mai intensă răritura, cu atît mai frecventă va fi revenirea pentru a recolta masa de lemn determinată pentru a fi scoasă prin rărituri. La vîrsta cînd se realizează cea mai mare creştere în înălţime, adică la momentul determinant pentru o bună formare şi păstrare a coroanelor capabile de creştere, se vor face rărituri mai intense şi mai frecvente decît după culminarea creşterii în înălţime şi la vîrste mai mari. După micşorarea creşterii în înălţime, dacă nu se pune încă problema regenerării naturale, se vor practica rărituri moderate sau chiar slabe, dar frecvent pentru a crea în arboret şi la sol, la această vîrstă, condiţii favorabile intervenţiilor în momentul regenerării naturale şi exploatării.

Aceste directive generale variază — bineînţeles — în raport cu speciile, condiţiile staţionale şi clasele de fertilitate.

De exemplu:

— în cazul **molidului** pe staţiuni de fertilitate bună, se vor practica rărituri forte pînă la micşorarea creşterii în înălţime;

— în cazul **pinului** şi **stejarului**, se intervine frecvent cu prudenţă chiar la vîrste tinere, ţinînd seamă de producerea lemnului valoros;

— în cazul **fagului**, se intervine frecvent şi intens chiar şi după culminarea creşterii în înălţime (răritură în etajul dominant), pentru a crea condiţii de lumină favorabile pentru toţi componenţii arboretului de timpuriu şi pentru a se realiza mai repede clase de trunchiuri mai groase.

In arboretele amestecate neechiene, mai trebuie să se păstreze structura arboretului cu exemplare tinere şi bătrîne şi cu specii care cresc mai repede şi lasă lumina să treacă şi cu cele care suportă umbra, iar porţiunile de arboret tinere şi de viitor cu posibilităţi de dezvoltare să fie puse în situaţia de a se dezvolta. Criterii în conducerea arboretelor amestecate sînt: realizarea unei structuri etajate şi selecţia ţintind innobilarea arboretului.

Dr. Erik Holmsgaard: *„Observaţii în legătură cu cîteva cercetări la molid în Germania şi Suedia"*.

Un articol scurt dar deosebit de preţios, prin care se intervine tot în problema răriturilor. Concluzia finală este că rezultatele răriturilor experimentale întreprinse trebuie apreciate cu foarte multă circumspecţie (prudenţă şi rezervă). Motivul este simplu: perioada de experimentare, durata cercetărilor adică, este prea scurtă în raport cu ciclul de producţie, iar epoca la care se fac măsurătorile, sau intervalele, afectează foarte mult rezultatele. Autorul citează, în acest sens, investigaţiile întreprinse în Suedia, pentru că le consideră ca mai complete. Acolo s-a constatat că, chiar după prima răritură, s-a obţinut un spor de creştere în raport cu parcelele alese ca martor şi lăsate procesului de eliminare naturală. Dar, nu este chiar sigur că parcelele în care s-a intervenit experimental cu răriturile şi parcelele martor făceau parte din aceeaşi clasă de producţie. Şi apoi, pînă la urmă, se constată că creşterea în parcelele experimentate scade sub aceea stabilită pentru parcelele martor, adică efectul stimulativ de creştere provocat de rărituri nu se menţine.

R. Friedrich: *„Construirea gardurilor pentru culturile forestiere după modelul din Muskau"*.

Problema protejării culturilor forestiere în contra vînatului își găsește o soluție și în împrejmuirea culturilor. Cum să se facă gardul? Aceasta este problema discutată de autor. El dă, în această privință, informații practice (material necesar, timp de lucru, mod de prelucrare a materialului ,costul lucrării) după modelul din Muskau. Este vorba de un gard din crăci mai groase.

W. Hartmann: *„Completări'*.

Este vorba despre intervenția silvicultorului în arboretele tinere de 15—40 ani pentru a mări procentul speciilor prețioase, atunci cînd regenerarea naturală sau plantațiile nu asigură realizarea țelului economic propus.

Este și o chestie de terminologie: se cheamă operația „ameliorare" sau „completare"? („Nachbesserung" sau „Nachanbau"). Criteriul trebuie să fie vîrsta. Dar, înafară de aceasta, se discută cazuri particulare, din practica locală Principialitatea problemei rămîne însă: ceea ce se introduce ulterior trebuie să se poată afirma în asociația exemplarelor deja instalate cu mulți ani înainte, iar speciile introduse trebuie să producă materiale valorificabile pînă la împlinirea ciclului de producție al arboretului existent. De unde rezultă că, în tehnica silvică aplicată, trebuie să se folosească instalarea (celor tardivi) în grupe, iar relațiile de creștere între specii trebuie să fie luate în considerare.

Este o problemă care interesează și pe silvicultorii romîni.

Dr. **T. Bălănică**

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură)

München, 27 iunie 1956, anul 11, nr. 25—26/1956

H. Franz: *„Ingrășămintele de pădure în lumina biologiei solului'*.

Este o comunicare despre rezultatele cercetărilor întreprinse în pădurile din sudul Württembergului, în materie de aplicare a îngrășămintelor.

Aplicarea îngrășămintelor în pădure nu se practică la noi. Dar, în Europa centrală, problema a căpătat importanță, pentru că sînt altele condițiile staționale.

In fond, se urmărește prin aplicarea îngrășămintelor să se contribuie la sporirea productivității pădurilor. De aceea, nu pot fi lipsite de interes asemenea lucrări.

In cuprinsul articolului, se face istoricul problemei, se dă metoda de lucru, locul cercetărilor și rezultatele obținute. Este o prezentare științifică în toată regula.

In rezumat, trebuie să se rețină următoarele:

— îngrășămintele minerale aplicate solurilor forestiere cu formații de humus acid acționează nu numai asupra descompunerii mai mult sau mai puțin accelerate, ci și asupra microflorei și microfaunei;

— sub acțiunea îngrășămintelor combinate de fosfor, calciu și azot, activitatea bacteriilor și animalelor mici este mult favorizată;

— adăugarea de calciu acționează și ea asupra descompunerii, dar mai lent;

— îngrășămintele numai cu azot în diferite forme provoacă o descompunere chimică și — în același timp — o sterilizare a humusului; aplicarea — în cantități mari și în salturi — trebuie însă evitate și din motive de ordin economic;

— îngrășămintele de fosfor au o mare importanță, în special cînd sînt asociate cu calciu;

— o silvicultură intensivă conduce la aplicarea îngrășămintelor în mod continuu, pentru a menține o productivitate ridicată.

V. Beltram: *„Borul — element urmă — ca stimulator pentru înflorire și fructificare și ca mijloc de protecție în contra înghețului"*.

Se comunică experimentările practice și rezultatele obținute folosind borul, în forma în care se găsește în comerț și cum este folosit și de fierari la topirea fierului. O soluție de 0,5% în apă stropită în grădina de zarzavat a provocat o sporire de 100% la fructe. Cartofii, fasolea, tomatele au rămas intacte, fără nici o vătămare cu ocazia înghețurilor tîrzii.Se propune o cercetare științifică, în cadrul institutelor, pentru lămurirea problemei. Datele sînt obținute din practică și de la particulari, care au folosit borul în grădinile lor din Slovenia. Autorul comunicării este din Liubliana (Jugoslavia).

Dr. Herbert Bruns: *„Rezultatele prealabile din încercările de colonizare a păsărelelor în pădurile de fag din sudul, centrul și nordul Germaniei"*.

Din 1921 s-a început combaterea biologică a dăunătorilor pădurii, favorizînd instalarea păsărelelor prin cuiburi artificiale. Autorul face o dare de seamă detaliată din diferite regiuni ale Germaniei. 4—8 cuiburi la hectar se pare că este densitatea optimă. Costul se ridică la circa 10 mărci pe an. In raport cu 45 mărci pe hectar, costul unei combateri chimice, măsura apare ieftină, însă trebuie să se țină seama că o combatere biologică este numai un mijloc de luptă și el trebuie asociat celorlalte. Trei fotografii însoțesc textul.

J. N. Kostler: *„O bază de pădure în Cîmpia Padului"*.

O scurtă descriere istorico-geografico-naturalistă a unei păduri de vreo 200 ha, rămășiță a unui parc de vînătoare de pe vremuri. Este un exemplu de note dintr-o călătorie de studii în Italia. Se pledează pentru îngrijirea ei. Opt fotografii ilustrează textul.

Dr. J. Rader-Roitzsch: *„Eucaliptul și pinul sau despre pădurea naturală cultivată din Australia"*.

Un text de două pagini, o hartă cu Australia forestieră și 9 fotografii reprezentînd tipuri de păduri, informează despre bazele economiei forestiere și pădurile din Australia. De reținut este recomandarea speciei *Eucalyptus delegatensis*, pentru munții mijlocii ai Germaniei. In rest, interesul rămîne viu numai pentru cei sensibili la exotism și descrieri geografice din lumea întreagă, ca și pentru cei obligați de specialitate să fie informați despre economia forestieră a tuturor continentelor.

* * *: *„Adunarea generală a societății forestiere din Baden-Württemberg"*.

Silvicultorii din Baden-Württemberg s-au adunat în congresul anual la 28—30 mai 1956. La ordinea de zi, două teme principale: pinul din Schwarzwald și îngrășămintele aplicate în pădure.

Referatele prezentate au fost următoarele:

— Nașterea și istoria arboretelor de pin din nordul pădurii din Württemberg și particularitățile biologice ale pinului din Schwarzwald.

— Problemele silviculturale ale culturii pinului în Schwarzwald.

— Problemele reglementării raportului susținut în arboretele valoroase de pin din Schwarzwald și desființarea arboretelor necorespunzătoare.

— Rezultatele cercetărilor de aplicare a îngrășămintelor în pădurile din Schwarzwald.

* * *: *„Raport asupra activităţii Cercului de studii pentru biometrie forestieră".*

Cu prilejul Congresului anual 1956 al Societăţii Silvicultorilor din Baden-Württemberg, prof. dr. M. Prodan a prezentat o dare de seamă asupra activităţii desfăşurate timp de trei ani de către cercul de studii pentru biometrie forestieră.

Este mai întîi relevată personalitatea prof. Krenn (mort în 1949), care a iniţiat cercetările de biometrie forestieră pe linia matematicii statistice; se expune apoi, în esenţă, munca cercetătorilor din cele trei grupe ale cercului de studii în probleme de: investigaţii staţionale în legătură cu creşterile, inventarierea fondului de producţie şi a creşterilor în cadrul amenajărilor, relaţii dintre sortimente şi valori.

Pentru organizarea muncii şi a tematicii specialiştilor noştri în materie de dendrometrie şi amenajament, documentarea oferită de această dare de seamă este bine-venită.

Neunhöffer: *„Transformarea arboretelor pure echiene".*

Lozinca istorică lansată în secolul trecut — „Inapoi la natură" ! — este de actualitate şi acum. S-au creat cercuri de studii în mai toate ţările din Europa centrală, cu scopul de a realiza o silvicultură inspirată de natură. Practic, aceasta se traduce cu străduinţa de a se renunţa la monocultură. Deci, în locul arboretelor pure de molid sau de răşinoase în general, să se creeze arborete amestecate corepunzătoare staţiunii. Pe de altă parte, se reţine din şcoala adversă — să-i zicem — a monoculturilor, ideea de economicitate a activităţii silvice, adică pădurea trebuie şi să renteze, în sensul că trebuie şi să producă. De aci, necesitatea îngrijirii fondului de producţie şi a controlului acestuia, precum şi interesul mare pentru lucrările de rărituri, despre care s-a scris mult chiar şi în ultimele numere ale acestei reviste.

In fond, articolul este o dare de seamă a adunării din mai 1956 a Cercului de studii pentru o silvicultură inspirată de natură, ţinută la Nördlingen. Baza de discuţii a fost oferită de o conferinţă ţinută de prof. dr. I. Köstler despre „Ingrijirea elitelor din fondul de producţie al pădurilor". Pe teren, lucrările de transformare a arboretelor pure şi echiene, întreprinse pe domeniile Oettingen-Spielberg, Fingger etc. au oferit şi obiect de discuţii şi exemple pentru problema urmărită.

Silvicultorii noştri, care urmăresc sporirea productivităţii pădurilor, asigurînd — în acelaşi timp — fertilitatea staţiunii şi protecţia arboretelor, ca şi cei angajaţi în refacerea pădurilor degradate, găsesc în această documentare sugestii instructive pentru lucrările lor. Nu mai puţin interesante sînt datele prezentate pentru cei din învăţămînt. Chiar dacă nota locală este predominantă, lucrările efectuate pot servi — cel puţin prin metoda de lucru folosită — pentru o silvicultură intensivă şi inspirată de natură.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură)

München, anul 11, nr. 29/30, 25 iulie 1956

Prof. dr. J. Köstler: *„Ingrijirea elitelor în fondul de producţie ale pădurilor.*

Ca şi în Austria, şi în lumea forestierilor din Germania de vest, este un puternic curent pentru o silvicultură inspirată de natură. Practic, aceasta înseamnă abandonarea monoculturii (a culturilor pure, de exemplu de molid) şi trecerea la o silvicultură a arboretelor amestecate. Nu pentru motive romantice însă, ci pentru motive pur economice şi — în speţă — pentru a menţine şi spori chiar fertilitatea staţiunii şi a asigura sănătatea pădurii şi productivitatea. Aceasta presupune însă o tehnică silvică de cel mai înalt nivel. In articol, care este de fapt textul conferinţei ţinută în mai 1956 la adunarea Societăţii pentru o silvicultură inspirată de natură, se arată cu cifre reale cazuri concrete, cazuri ipotetice, fotografii, schiţe şi tot materialul demonstrativ posibil, cum trebuie practicată o asemenea silvicultură.

Se arată cît de mari trebuie să fie fondurile de producţie, cum trebuie inventariate şi controlate ca şi creşterile, cum să fie tratate aceste fonduri de producţie.

Articolul este foarte instructiv şi-l recomandăm cu toată căldura colegilor noştri. Se va vedea cum trebuie îmbinate cunoştinţele economice, amenajistice şi de stadiul creşterilor, cu problemele de silvicultură şi cum „istoricul" antagonism dintre amenajament şi silvicultură dispare de la sine într-o silvicultură ridicată la rangul de artă în lumina economiei.

O literatură bogată introduce, ca şi textul, pe cititorul romîn în miezul problemelor de actualitate.

K. Schottdorf: *„Fotografia în serviciul de îndrumare a proprietarilor forestieri particulari".*

O pledoarie pentru documentare fotografică, cu ajutorul căreia se poate înfăţişa proprietarului particular ce va deveni pădurea lui în cazul că se aplică anumite măsuri de îngrijirea arboretelor de exemplu, sau de exploatare, transport, prelucrare a materialului recoltat etc. Fototeca se poate organiza, practic, pe probleme locale, caracteristice regiunilor în care activează silvicultorii cu sarcini de îndrumare.

Pentru noi, chestiunea prezintă un interes în cazul pădurilor afectate sfaturilor populare şi trebuie reţinută.

Prof. Dr. M. Prodan: *„Intre răritura forte şi slabă'.*

In disputa dintre Freiburg şi München (Baden-Würtemberg şi Bavaria) în problema rărituriior, intervine şi compatriotul nostru prof. dr. M. Prodan. Pentru cine a urmărit seria intervenţiilor în discuţie, contribuţia prof. dr. M. Prodan va însemna o confirmare a tezelor prof. G. Mitscherlich. Ea trebuie neapărat folosită în documentarea făcută şi la noi în problema răriturilor, atît de actuală. Semnalăm, cu această ocazie, faptul că forestierii francezi, mai aproape de germani prin condiţiile staţionale decît putem fi noi, au urmărit prin J. Pardé această academică luptă de idei.

Dr. J. Räder-Roitzsch: *„Eucaliptul şi pinul din pădurile Australiei'.*

In continuarea articolului început în nr. 25/26 al aceleiaşi reviste, autorul se ocupă de problemele de gospodărie silvică, împăduriri cu răşinoase, cercetarea ştiinţifică, învăţămîntul silvic şi aspectele caracteristice ale pădurilor din Australia.

Pentru cine se documentează — de exemplu — pe linie de politică şi economie forestieră, articolul îi aduce informaţii preţioase, cu atît mai mult cu cît condiţiile şi naturale şi istorice şi sociale sînt mult diferite în ce priveşte pădurile şi concepţia despre ele faţă de cine este educat în spirit forestier european.

K. Schottdorf: *„Conducerea arboretelor de crîng compus în Franconia".*

Opt fotografii şi un text de o pagină exemplifică teza susţinută în articolul de mai înainte al aceluiaşi autor în legătură cu mijloacele de îndrumare (şi convingere) a proprietarilor forestieri particulari (în special țărani).

Subiectele fotografiilor (tăieri în crîngul compus, regenerări, rărituri, transformări, reîmpăduiri etc.) și execuția, ca și reproducerea lor, impresionează în bine și conving.

Este un model de lucru, demn de luat în seamă și în publicistică, nu numai în serviciul de îndrumare.

Dr. G. Fischbacher: *„In problema pășunatului și a locuitorilor de munte"*.

Considerații sociologice, economice, istorice de importanță locală dar și principială și, deci, de folosit și în spațiul țării noastre. In esență, o pledoarie pentru ordine în gospodărirea și folosirea terenurilor, respectarea tuturor ramurilor economiei naționale, dar cu grijă de viitor, nu cu ochii ațintiți numai la cîștigurile efemere de azi. In concluzie: pădurea asigură apa și pășunea, deci viața omului și a animalelor și, prin urmare, trebuie gospodărită cu înțelepciune, nu cu ură și distrusă.

Ehlers: *„Bradul în regiunea de climă atlantică"*.

Este vorba de două ocoale silvice, Schleswig și Flensburg, situate în colțul de NW al Germaniei. Interesul profesional este dat de arboretele de brad cultivate în amestec cu foioase (fag, stejar, frasin, anin, carpen) și rășinoase, fie asociat, fie ca specie principală. Și aci, trebuie subliniată importanța locală a problemei, dar și principialitatea de a lega subiectele în discuție totdeauna de cazuri concrete. Pentru noi, prezintă interes, întrucît și în climat atlantic și în climat de munte bradul ca și fagul se crește numai la adăpostul arboretului bătrîn, iar sănătatea arboretului de viitor se asigură în pădurea amestecată.

Dr. T. Bălănică

FORST UND JAGD (Pădurea și Vînătoarea) (februarie 1956, nr. 2, Ediția A).

— Publicație de specialitate pentru gospodăria silvică și vînătoare a Ministerului de Agricultură și Silvicultură din R.D.G.

G. Schroeden: *„Probleme de reproducție în gospodăria silvică"*.

Viața pune gospodăriei silvice foarte multe probleme. Dintre acestea, la cea de-a doua conferință centrală a economiei forestiere, trebuie rezolvată problema principală: proporția justă dintre creșteri și exploatare. Numai așa se poate asigura o aprovizionare cu lemn continuă, maximală a economiei naționale.

Este vorba de modul cum poate fi reprodusă substanța recoltată, în ce ritm și cu ce scop, pentru ca gospodăria silvică să-și poată îndeplini sarcinile principale continuu.

Experiența ultimilor ani a arătat că, pentru rezolvarea acestei probleme centrale, este necesară o orientare clară economică și politică. Izolarea științei și practicii silvice de problemele economice, care determină țelul și ritmul reproducției în gospodăria silvică, a avut urmări negative.

După cum se știe, deosebim o reproducție simplă și o reproducție lărgită. Construcția socialismului reclamă o reproducție lărgită. De aceea, pentru construcția de mașini, investițiile în 1956 sînt aproape de trei ori mai mari decît în 1955. Pentru gospodăria silvică, nu este încă determinată reproducția lărgită, deși — față de anul precedent — tăierile au fost reduse.

Reproducția lărgită în economia națională în R.D.G. a pus probleme mai grele decît în Germania, pentru că industria grea trebuia dezvoltată mai întîi. Rezervele de cărbune, fer și alte metale și uzinele pentru prelucrarea lor și pentru construcția mașinilor grele sînt în Rhur și pe Rhin. Despărțirea Germaniei a plasat R.D.G. într-o situație nefavorabilă din acest punct de vedere. Totuși, în R.D.G., s-a început cu construcția socialismului, pentru că — la urma urmei — nu cantitatea de materii prime, ci oamenii hotărăsc, prin inițiativa lor, să spargă circuitul conjunctură-criză-război și să construiască o viață nouă.

Reproducția lărgită nu este în R.D.G. un fenomen de conjuctură, care trebuie să urmeze după o criză și o restrîngere a producției, ci ea se dezvoltă din ce în ce mai mult pe bazele economice ale gospodăriei planificate, cu toate greutățile obiective. Aceste dificultăți constau în necesitatea de a construi din nou uzinele mari ale industriei de bază și a importa materiile prime, ca: fier, cărbune, minereuri, oțel și altele. Este clar că aceste importuri trebuie făcute înainte de importul lemnului, pentru a putea asigura economiei naționale reproducția lărgită. Numai în măsura în care se dezvoltă industria capabilă de export, se va putea apoi spori importul de lemn brut. Așa se explică de ce importul de lemn brut în 1955 a crescut de șapte ori față de 1954 și va crește de zece ori în 1956. In legătură cu aceasta, trebuie să se rețină faptul că, o dată cu dezvoltarea economiei naționale, crește și necesarul în lemn, deși nu chiar proporțional.

De aci, rezultă că normalizarea tăierilor și trecerea către reproducția lărgită în gospodăria silvică din R.D.G., se va produce numai în măsura în care crește industria pentru bunuri de export și se intensifică măsurile de economisire a lemnului și producția de înlocuitoare ale lemnului. Ritmul de dezvoltare în industria pentru export și producție de materiale care pot înlocui lemnul, depinde de volumul acumulărilor, adică de volumul investițiilor în aceste ramuri industriale. Orice sporire a acumulării în întreprinderile forestiere de stat reprezintă — pînă la urmă — o contribuție la normalizarea tăierilor. O soluționare mai rapidă a problemei ar fi posibilă în cazul cînd Germania s-ar unifica iar pe baze democratice și baza industriei grele din Ruhr și de pe Rhin ar fi dirijată către o industrie de pace, iar nu pentru pregătirea unui nou război.

Cine înțelege aceste corelații economice și politice nu mai așteaptă în problema tăierilor nici minuni, nici nenorociri. Va recunoaște că, de exemplu, pretenția de a normaliza complet și începînd din acest moment tăierile în păduri nu poate fi luată în considerație.

Așadar, reproducția lărgită în gospodăria silvică (în economia forestieră) este o parte din reproducția lărgită din economia națională, care se realizează în condiții diferite din cauza împărțirii Germaniei. Premize pentru sporirea resurselor de lemn (a fondului de producție), în condițiile economice și politice din R.D.G. este asigurarea reproducției lărgite în industrie, în special în industria de export și în producția de înlocuitoare, deocamdată atacînd rezervele de lemn (fondul de producție). Cu ajutorul reproducției lărgite în industrie se va face trecerea la reproducția lărgită în gospodăria silvică.

Se pune întrebarea dacă teoria și practica reproducerii în gospodăria silvică se acordă.

In economia forestieră din R. D. G., reproducția a parcurs două etape:

1) etapa 1945—1950, cînd reproducția a fost limitată, pentru a se putea înlătura urmările războiului;

2) etapa 1950—1955, cînd reproducția a fost limitată în gospodăria silvică, dar lărgită în industrie.

Către sfîrșitul primului cincinal, se înregistrează trecerea către reproducția simplă în gospodăria silvică. Se realizează, pentru prima dată, reproducția în gospodăria silvică, pe baza unui plan de perspectivă, care a creat premizele pentru trecerea la reproducția forestieră lărgită.

Pentru a îmbunătăți proporția dintre creșteri și exploatări, tăierile au fost coborîte pînă în 1955 cu 30% față de 1950, peste prevederile planului.

Dezvoltarea ulterioară a reproducției forestiere se întrevede în următoarele etape: 3, 1956—1960, trecerea la reproducţia lărgită în silvicultură; 4) etapa 1961—1976, reproducţia lărgită în silvicultură, în aşa fel încît să asigure o sporire a fondului de producţie cu 20% pînă în 1976.

In continuare, autorul arată mijloacele prin care se pot atinge ţelurile propuse. Articolul merită a fi citit în întregime de economiştii noştri, în special pentru a se vedea cum înţeleg colegii din R.D.G. să pună problema reproducţiei lărgite în silvicultură şi cum trebuie prezentate problemele, în scopul ridicării nivelului cunoştinţelor economice în rîndurile silvicultorilor.

R. Groh: *„In contra concepţiilor duşmănoase în gospodăria silvică".*

In cadrul unor şedinţe la Tharandt şi Eberswalde, doi tineri silvicultori s-au exprimat că pentru Germani nu-i nimic de învăţat din U.R.S.S. în materie de silvicultură. Autorul, pe baza excursiei de studii făcute în U.R.S.S. şi a convorbirilor avute, arată care este situaţia: şcoala forestieră de la Leningrad este mai veche decît cea din Eberswalde sau Tharandt; concepţia biologică-ştiinţifică despre pădure şi tipologia forestieră a fost lansată şi dezvoltată de silvicultorii ruşi, iar ceea ce se învaţă în U.R.S.S. nu se aplică în R.D.G. decît dacă este corespunzător condiţiilor staţionale respective.

Prof. dr. W. Kruel: *„Protecţia pădurii în U.R.S.S"*

Autorul, împreună cu alţi cîţiva colegi, a făcut o excursie de studii în U.R.S.S. Specialist în protecţia pădurii, l-au interesat problemele din acest domeniu. Despre ceea ce a văzut, scrie în articolul de faţă: probleme generale mare al protecţiei, dăunătorii şi maladiile perdelelor forestiere de protecţie, combaterea chimică-tehnică, combaterea biologică.

H. Kulicke şi E. Templiu: *„Măsuri imediate împotriva şoarecilor şi a vînatului"*

Şoarecii şi vînatul cauzează pagube însemnate pădurii. Autorii raportează despre rezultatele dobîndite în combaterea acestor dăunători în pădurile din Wippra şi Hayn.

U. Korell: *„Despre necesitatea introducerii pinului negru în gospodăria silvică a R.D.G.".*

Pe teritoriul R.D.G., pinul negru se găseşte în puţine locuri. Totuşi, arealul lui poate fi lărgit. In interesul sporirii productivităţii pădurilor, trebuie introdus în culturi şi înafara arealului. Autorul dă detalii în această privinţă.

O. Loch: *„Pregătirea seminţelor în uscătorii"*.

Detalii de funcţionare a uscătoriilor şi prelucrările seminţelor. Informaţii asupra rentabilităţii lucrărilor.

J. Franke: *„Ameliorarea solului în gospodăria silvică inspirată de natură".*

Din 1952, s-a produs în gospodăria silvică din R.D.G. o cotitură hotărîtoare în materie de silvicultură, ca — de altfel — şi în celelalte ţări germane (Austria şi Republica Federală din vest): în locul unei nebiologice gospodării silvice bazată pe tăieri rase şi arborete pure (monoculturi), cu consecinţele ei nefaste — înrăutăţirea condiţiilor de sol, vătămări provocate de furtuni (doborîturi, rupturi) şi calamităţile insectelor — a apărut principiul unei culturi a pădurilor inspirată de natură, cu îngrijirea fondului de producţie, al cărui ţel este crearea unei păduri acestecate, constituită din mai multe specii de vîrste diferite, cu o productivitate cantitativ şi calitativ superioară. Pentru atingerea acestui ţel, o premiză indispensabilă este ameliorarea solului devastat prin folosirea litierei, păşunat şi monocultura timp de decenii. In noile condiţii social-politice create în R.D.G., este posibilă aplicarea noilor cunoştinţe ştiinţifice în materie. Abstracţie făcînd de climă, determinante pentru fertilitatea solului sînt: conţinutul în humus şi natura lui, substanţele nutritive şi circuitul lor, regimul apei din sol. Aceşti factori sînt influenţaţi prin măsurile de ameliorare recomandabile a se aplica în raport cu condiţiile staţionale, prin metode biologice, tehnice şi combinate biologico-tehnice.

Sînt arătate apoi detalii de intervenire în diferite cazuri particulare. Concluzia: toate măsurile posibile trebuie folosite pentru a contribui eficient la ridicarea nivelului de viaţă german.

H. Landbek: *„Este mesteacănul o buruiană forestieră?"*

In inventarierile făcute, apare o coloană numită „Alte foioase". Aci, în majoritatea cazurilor, este înregistrat propriu zis mesteacănul, care pe ţară, în general, participă procentual cu 5%, în prima clasă de vîrstă cu 7%, iar în clasa 11—20 ani chiar cu 9,4%. Aceste cifre dau de gîndit şi obligă pe silvicultori să se ocupe cu problema mesteacănului, rezolvînd-o în interesul superior al economiei naţionale. Cu această ocazie, trebuie să se evite poziţiile extreme: fobia şi mania mesteacănului.

H. Regenstein: *„Este recomandabilă cultura molidului în Meklemburg?"*

Este în esenţă vorba de o problemă similară cu a noastră: să se cultive răşinoasele şi înafara arealului lor?

O chestiune principial vorbind de interes teoretic şi general şi pentru alte ţări. Cazul tratat de autor prezintă importanţă locală. In speţă: molidul participă cu 6,1% în pădurile din Mecklenburg, pe cînd stejarul numai cu 4,8%. Drept este că se află instalat în staţiuni care nu sînt ale lui şi — în mare parte — ca arborete pure, ceea ce, se înţelege, nu este tolerat. Se ştie însă unde se poate cultiva cu succes. In orice caz, suprafaţa acordată molidului nu trebuie sporită, ci micşorată, adică molidul trebuie făcut să dispară din staţiunile necorespunzătoare lui. Nu este indicat însă să se vorbească că trebuie eliminat total.

G. Linder: *„Şanţurile cu zăpadă prelungesc timpul de plantat".*

Adeseori, în pepiniere, puieţii pornesc vegetaţia, iar pe terenul de plantat nu sînt create condiţiile de lucru. De exemplu, în munţi, unde urmează să se facă împăduririle, solul este îngheţat şi acoperit cu zăpadă. Pe de altă parte, în pepiniere trebuie să se scoată puieţii, pentru a elibera suprafeţele necesare altor lucrări de sezon (repicaje, semănături etc.).

Decalarea aceasta încurcă. Soluţia: puieţii se scot din pepinieră, se îngroapă într-un şanţ, pe un strat de zăpadă şi apoi se acoperă cu pămînt. De aici, sînt luaţi şi folosiţi la momentul oportun.

Liu-Chieh: *„Bogăţia forestieră a ţării noastre".*

Un articol de orientare generală asupra economiei forestiere din China.

W. Fest: *„Schimb de experienţă cu delegaţia sovietică".*

In cadrul „Lunii prieteniei germano-sovietice", o delegaţie de specialişti sovietici a participat la lucrările de repicaj din R.D.G., arătînd metodele de lucru practicate în Uniunea Sovietică. Autorul descrie aceste metode.

R. Richter: *„Intrebuințarea mașinii de descojit transportabile"*.

Sînt arătate detalii tehnice, modul de lucru etc.

C. Koltzenburg: *Intrunirea practicienilor la Inst. de exploatarea pădurilor de pe lîngă Facultatea Silvică din Eberswalde"*.

Pentru a întări legătura dintre știință și practică, s-a organizat la Eberswalde o întrunire a practicienilor din exploatări, pentru a li se aduce la cunoștință rezultatele cercetărilor științifice în materie. Se face o cronică detaliată a acestei adunări.

La rubrica vînătoarei, articolele despre vînătoarea în Polonia, despre cîini de vînătoare, cronici, recenzii etc.

FORST UND JAGD (Pădurea și vînătoarea) (anul 6, nr. 3/1956).

H. Zimpel: *„A doua conferință centrală a economiei forestiere"*

O scurtă dare de seamă asupra adunării din 10—12 februarie 1956 din Leipzig, ținută în prezența și a numeroși reprezentanți din U.R.S.S., R.P.R., R.P.Polonă și R. Cehoslovacă.

E. Reinl: *„La încheierea contractelor colective în întreprinderi în 1956"*

Se relatează asupra contractului colectiv încheiat la întreprinderea Forestieră de Stat din Belzig și, pe baza datelor concrete de aici, se lămurește problema contractului colectiv.

H. Jahnel și J. Schubert: *„In legătură cu pregătirea preliminară a semințelor care încolțesc greu"*.

Institutul de Botanică forestieră din Tharandt, care are în sarcina sa — în același timp — și analizele de semințe pentru producție în regiunea Tharandt, se ocupă de mulți ani *cu procesele biochimice ale încolțirii* și *cu stratificarea semințelor*.

In articol, se arată activitatea desfășurată în legătură cu aceste probleme: recolta semințelor și epoca de semănare, durata tratamentului și condițiile de lucru (temperatura, umiditatea etc.).

H. Lattke: *„Programul de cultură a plopului și importanța lui economică"*.

Se dau cifre pentru convingere și indicații asupra stațiunilor unde să se cultive.

U. Korell: *„Asupra stațiunilor din R.D.G., unde este indicată cultura pinului negru"*

Desigur, o problemă locală, dar și de interes general prin metoda de abordare și discuție a problemei.

Firul conducător în expunere: a se respecta și realiza acordul dintre exigențele staționale ale speciilor și posibilitățile staționale.

G. Kräter: *„Tabelele de înălțimi și stabilirea creșterilor"*

O problemă de amenajament încă deschisă, în legătură cu preocupările de determinare a fondului de producție. Se dau cifre comparative după metoda compatriotului nostru prof. dr. M. Prodan și după tabelele de înălțime.

A. Reihold: *„Observații în legătură cu importanța aerofotogramelor pentru gospodăria silvică din R. D. G."*

Un articol mai mare, care se publică fragmentar. Aici este vorba de istorie și interpretarea forestieră a aerofotogramelor.

C. Koltzenburg: *„Adunarea reprezentanților din producție la Institutul de exploatarea pădurilor de pe lîngă Facultatea de Silvicultură din Eberswalde"*.

Darea de seamă în continuare asupra acestei adunări organizată pentru a traduce în fapt legătura dintre știință și practică, respectiv pentru a introduce în producție cuceririle științei, rezultatele cercetărilor.

W. Michaelis: *„Mai multă rășină pentru economia națională"*

O pledoarie pentru intensificarea rezinajului.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG (Revista Generală de Silvicultură și Vînătoare) Anul 127, nr. 8—9, august-septembrie 1956, Editura Sauerländer, Frankfurt am Mein.

E. H. Müller: *„Cartarea solului în scopul cercetărilor staționale forestiere în regiunea Rinului de nord — Westfalia"*.

Un exemplu de colaborare între administrația forestieră („producție") și cercetarea științifică în materie de pedologie și asociații vegetale. In speță, este vorba de necesitatea amenajamentului modern, care nu se mai concepe fără o cunoaștere corectă a stațiunii forestiere. De aci, sarcinile de cartare a solului, care s-au executat pe harta 1/10 000.

H. Bartels: *„Asupra dependenței mărimii puieților de greutatea și starea de dezvoltare a semințelor la molid și pin"*.

Problemă de botanică și genetică forestieră. Este vorba de cercetări de semințe de diferite proveniențe (8 de molid, 3 de pin), în care valorificarea rezultatelor se face aplicînd matematica statistică.

E. Merker: *„Rezistența molidului la atacul gîndacilor de scoarță"*.

Continuarea unui studiu anterior, în care se prezintă cercetări pe baze noi ,întrucît autorul nu se limitează numai la ceea ce-i oferă disciplina sa (zoologie-entomologie), ci abordează și domenii învecinate (fiziologie vegetală). Intr-adevăr, doi factori — susceptibilitatea arborelui pentru atac și atracția scoarței interne pentru gîndac — sînt cercetați cu metode de fiziologie. Starea de sănătate a arborelui este controlată prin presiunea esmotică a sevei din cambium.

Observațiile și experimentările au condus la concluzia că rezistența la atacul gîndacilor este slăbită atunci cînd presiunea osmotică a sevei este sub normală, sau — cazuri rare — supranormală. Rezistența este mai mică în stațiuni uscate (aride) și în perioada de uscăciune (secetă) cu temperaturi ridicate, decît în stațiuni umede. Practic se recomandă de aceea, ca mijloc de combatere a gîndacilor de scoarță în regiunile aride, irigarea pădurii. In anexă, o bogată bibliografie cu 47 titluri.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură) Anul 11, nr. 33/34, München, 22 august 1956.

Număr special dedicat adunării de la Wiesbaden din 4—8/IX/1956 a Asociației Forestierilor germani.

Tehnica acestor publicații forestiere este respectată și, în consecință, tabla de materii conține: adrese ocazionale (saluturi), semnate de personalitățile proeminente ale autorităților locale și organizațiilor forestierilor, urmate de o serie de articole cu subiecte locale, care — în ansamblu — dau acestui număr de revistă un caracter de monografie geografică-silvică pentru împrejurimile Wiesbadenului și țării (Hessa).

Ca documentar pentru regiunea respectivă (sud-vestul Germaniei) și pentru întocmirea unor asemenea publicații, merită să se cunoască cel puțin titlurile contribuțiilor din revistă.

Dr. E. Schönhals: *„Dependența răspîndirii pădurii în Hessa de substratul geologic"*.

Dintre factorii care condiționează existența și răspîndirea pădurii (relieful, geologia, solul și clima, omul etc.), autorul tratează geologia. Examinarea comparativă a unei hărți geologice și a hărții cu răspîndirea pădurilor îl conduce la concluzii pe care le analizează. Pentru ecologii și dendrologii noștri, studiul merită atenție, cel puțin pentru a vedea metodica de cercetare și interpretările.

Oberforstmeister Speck von Sternburg: *„Regiunile de excursii cu ocazia adunării din 1956 a Asociației Silvicultorilor din Weisbaden"*.

Se descriu ținuturile alese pentru a fi vizitate cu ocazia adunării silvicultorilor: solul, clima, pădurea, gospodăria silvică sînt trecute în revistă și ilustrate de fotografii explicative.

Dr. Caspar: *„Probleme silviculturale în regiunea Darmstadt"*.

Interesul pentru aceste subiecte locale este suscitat de maniera prezentării: autorul știe să expună, pe baza datelor staționale de care face uz, problemele de regenerare, cultură, productivitate și asigurare a permanenței pădurii în acest colț de țară de vechi tradiții forestiere. Speciile de care se ocupă sînt: stejarul, fagul, molidul, în arborete pure și amestecate.

Dr. Messer: *„130 de ani de activitate în domeniul uscătoriei de semințe"*.

Cu zece fotografii și un text de o pagină, se face un scurt istoric al unei uscătorii de Stat (Wolfgang).

Articolul este instructiv și documentar.

Landforstmeister Rossmässler: *„Pinul în Hessa"* .

O pledorie pentru pinul din Hessa, cunoscut în literatura silvică defavorabil, sub numele de pin de Darmstadt. Pentru problema provenienței semințel, expunerea este prețioasă, pentru că explică tocmai preocupările actuale în legătură cu alegerea exemplarelor și arboretelor bune de sămînță.

Dr. A. Müller-Werth: *„Istoria pădurii comunale Wiesbaden"*.

Date, documentate, prescripții privitoare la folosirea pădurii de-a lungul secolelor.

* * *: *„Wiesbaden"*.

Scurtă monografie istorică și turistică a orașului care oferă găzduire adunării Societății Silvicultorilor.

Dr. F. Kutsch: *„Frontiera romană în Taunus"*.

Urmele stăpînirii romane în această parte de țară sînt evidente și autorul le descrie cu amănunte interesante pentru iubitorii trecutului.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG (Revista Generală de Silvicultură) Viena, august 1956, anul 67, nr. 15/16.

Prof. Dr. ing. F. Kollmann: *„Lemnul în epoca atomică"*.

Un extras dintr-o conferință, în care abundă considerațiile filozofice mai mult decît cele tehnice. Prezentarea subiectului este însă la înalt nivel și chiar pînă într-un fel de humor și bineînțeles de iubire de pădure. Pe scurt: în ipoteza că energia atomică va fi folosită în scopuri pașnice, pădurea nu poate fi neglijată și lemnul nu va pierde din importanță, pentru că viața omului fără prețuirea naturii nu poate fi trăită pe plan superior, iar natura fără pădure își pierde farmecul, așa precum absența lemnului înseamnă o casă rece care nu poate fi un cămin.

Ing. E. Lustig: *„Inmulțirea vegetativă a speciilor valoroase în silvicultură"*.

O comunicare despre lucrările de altoire și butășire efectuate la stejar, frasin, plop, mesteacăn, paltin, sorb. Pentru geneticștii noștri ,informații documentare utile din Austria.

Ing. R. F. Wieser: *„Ecotipuri alpine de pin"*.

In legătură cu un articol al prof. K. Rubner despre pinii din Alpii bavarezi, autorul raportează despre ecotipurile de pin din Austria. El relevă necesitatea unei intervenții oficiale urgente pentru păstrarea ecotipurilor de la limita superioară a vegetației forestiere, pentru ca pădurea să-și poată îndeplini sigur funcțiile de protecție.

Ing. Dr. H. Oswald: *„Observații asupra răspîndirii seminței de Pinus cembra"*.

Lucrările de corecția torenților și combaterea avalanșelor de zăpadă a repus în circulație și importanța Pinului Cembra, care pînă acum nu se bucura de o atenție deosebită.

Din observațiile efectuate pe teren, autorul trage cîteva concluzii practice pentru colectarea semințelor și folosirea lor.

Ing. Lamp: *„Problema lipsei de lucrători și a mecanizării în silvicultura germană"*.

In mai 1956, s-a ținut la Freudenstadt în Pădurea Neagră adunarea societății pentru știința muncii. Autorul comunică în articol impresiile de la această adunare.

Problema forțelor de muncă este una dintre cele mai serioase în Germania vestică. Suplinirea golurilor cu muncitori aduși din alte părți (Italia) nu acoperă decît 10% din necesar, pentru că în Franța și Elveția salariile sînt mai mari. Prin urmare, este nevoie de o politică a salariilor, care trebuie să țină seama de realități. De asemenea, de importanță actuală mai sînt: problema îmbunătățirii condițiilor de muncă, a drumurilor de acces la șantiere, a îmbrăcămintei, protecției muncii (asigurarea în contra accidentelor) organizării muncii, a relațiilor dintre oameni, a mîndriei (iubire) de profesie, a motorizării și mecanizării muncii în pădure, a mijloacelor de transport, drumurilor, lucrărilor de tehnică silvică etc. Se dau scurte indicații pentru fiecare din aceste probleme. Interesează concluzia: în materie de mecanizarea lucrărilor din pădure, succesul nu se asigură introducînd parțial în procesul de producție cîte o mașină. Economicește, perspective de succes are mecanizarea completă a lucrărilor și conducerea unică de la exploatare și transport pînă la prelucrarea lemnului.

S-a mai constatat din acest congres, ca și de la cel din Paris că problema mecanizării muncii în pădure, este — propriu-zis — încă în faza de început și studii. Totuși, uriașa și furtunoasa dezvoltare a tehnicii impune atenție și pentru munca în pădure și sînt de sperat progrese și aici. Dar mecanizarea nu trebuie privită numai economicește și tehnic-organizatoric. Considerațiile silviculturale trebuie avute în vedere.

Dr. T. Bălănică

ZEITSCHRIFT FÜR WELTFORSTWIRTSCHAFT (Revista pentru economia forestieră mondială). Vol. 18, nr. 5—6, decembrie 1955.

F. H.: *„Institutul Federal de Cercetări pentru economia silvică și a lemnului din Reinbeck-Hamburg.*

Un articol evocator a 25 de ani de activitate.

Nu este vorba aci numai de o narare cronologică a realizărilor, ci și de principialitatea cercetării științifice în sectorul economiei forestiere, în limitele propriei țări, ca și pe scară internațională (mai ales).

I. Weck: *„Schema Institutului Federal de cercetări pentru economia silvică şi a lemnului din Reinbeck, conform situaţiei din 1/I/1956".*

Se dă organizarea institutului şi personalul conducător de cercetare: şase secţii şi 17 cercetători (profesori universitari şi doctori).

A. G. Friederich: *„Studiul economiei lemnului şi cursurile de un an pentru economia forestieră mondială".*

Planul de studii şi informaţii de detaliu pentru cei care vor să se specializeze în studiul economiei forestiere pe plan internaţional.

F. Heske: *„Intinderea şi distribuţia pădurilor de pe glob".*

Privire de ansamblu pentru o politică forestieră pe scară mondială, cu scopul de a crea bazele unei folosiri forestiere juste a solului.

Un studiu de nivel superior, care trebuie să intereseze pe specialiştii în materie (La bibliografie este menţionat şi colegul nostru Dr. V. Sabău).

E. Buchholz: *„Tendinţele de dezvoltare ale economiei lemnului în U.R.S.S.".*

Un studiu de sinteză pe baza articolelor publicate în revistele „Lesno'e hoziaistvo" şi „Lesnaia promîşlennosti" de la începutul anului 1956 şi semnate de Bovin, Rumianţev, Vronski etc. Se relevă realizările şi posibilităţile de dezvoltare continuă ale industriei lemnului şi învăţămîntului superior.

J. Bergemann: *„Formarea micorizei la cîteva specii de conifere în diferite soluri".*

Se face un istoric al problemei, se descrie metodica de cercetare şi interpretarea rezultatelor. Morfologia şi anatomia microzelor este prezentată în detaliu.

Numeroase fotografii de preparate microscopice şi tabele rezumative ilustrează textul dens.

In esenţă este arătată importanţa micorizelor şi se dau rezultatele unor cercetări efectuate timp de 3 ani pe 6 conifere: *Pinus silvestris, P. patula, Picea excelsa, P. Sitchensis, Larix decidua, L. leptolepis,* cultivate în ghivece de flori pe 3 soluri diferite: nisip, sol agricol şi sol de pădure.

M. v. Delling Hansen şi alţii: *„Genetica forestieră şi ameliorarea plantelor forestiere la Schmalenbeck".*

O dare de seamă asupra activităţii desfăşurate timp de 7 ani, în cadrul secţiei de genetică şi ameliorarea plantelor forestiere din Institutul Federal de cercetări silvice.

Din expunerea demnă de studiat de genetiştii noştri, reţinem — cu titlul de informaţie generală — că se întîmpină greutăţi în muncă, datorită lipsei de personal şi mijloacelor de cercetare. Totuşi, actualmente în planul de muncă sînt înscrise probleme în legătură cu:

- laricele şi molidul: un cercetător conducător, ajutat de un asistent;
- pinul: un cercetător conducător;
- plopul — secţia Leuce: un cercetător conducător;
- plopul — secţia Aigeiros: un cercetător conducător;
- mesteacănul: un cercetător conducător şi un asistent;
- douglasul şi aninul: un cercetător conducător.

Prin urmare, sînt deja angajaţi şase cercetători conducători şi doi asistenţi (total 8 cercetători).

Este de dorit o intensificare a cercetării pe baze mai largi.

K. Stern: *„Despre instalarea şi valorificarea cercetărilor în pepinierele forestiere".*

Cercetările ştiinţifice organizate în pepinierele forestiere merită o atenţie deosebită. Pe baza unui exemplu concret, autorul face consideraţii de ordin staţional în special asupra solului şi valorificării rezultatelor, cu ajutorul matematicii statistice. O comparaţie cu cercetări similare din agricultură caută să reliefeze particularităţile în sectorul forestier.

Studiul interesează îndeaproape şi pe cercetătorii noştri pentru documentarea necesară în organizarea cercetărilor şi valorificarea rezultatelor.

W. Barendamm: *„Influienţa cercetării botanice din Germania asupra dezvoltării protecţiei lemnului".*

După cum se înţelege şi din titlul articolului, sînt evocaţi cercetătorii germani, care au contribuit la cunoaşterea inamicilor lemnului şi la stabilirea mijloacelor de combatere a acestora. Preţioasă este bibliografia anexată (119 titluri).

H. Schmidt: *„Observaţii la metodica cercetărilor asupra termitelor pe produse de lemn".*

Problema interesează pentru protecţia mobilelor şi a tuturor obiectelor de lemn folosite în ţările calde. Autorul face o dare de seamă asupra cercetărilor, indicînd metodica de lucru şi rezultatele obţinute.

Ross Runkel *„Evoluţia preocupărilor în materie de fibre de lemn".*

Studiu economic de ansamblu asupra utilizării în trecut şi acum a fibrei de lemn folosită pentru prelucrări: hîrtie, mătase etc. Pe silvicultor îl interesează, în măsura în care trebuie să ştie ce produce, perspectiva folosirii materialului de produs şi, deci, ţelul economic al activităţii tehnice.

Dr. T. Bălănică

JOURNAL OF FORESTRY (Revista de Silvicultură a Societăţii Silviculturilor din U.S.A.) (Vol. 54, nr. 8, august 1956).

Richard S. Sartz şi G. R. Trimble: *„Depozitarea şi topirea zăpezii în pădurile de foioase din nord".*

Un studiu asupra rolului hidrologic al pădurii limitat la influenţa exercitată asupra zăpezii şi localizat la pădurile de foioase din nordul ţării. In fond, o comunicare prealabilă, conţinînd rezultatele cercetărilor dintr-un singur an (1955), cu concluziile provizorii aplicabile la producţie în materie de tratamentul recomandabil în pădurile din bazinele de interes hidrologic.

Pentru noi, este interesantă metoda de lucru şi de prezentare, literatura citată, schiţele şi fotografiile de o tehnică superioară.

Rudolf Markus: *„Costurile de întemeiere a arboretelor şi teoria rentei forestiere relative".*

Se presupune un arboret echien de pin de 80 ani, pe o suprafaţă de 80 de acres, cu un ciclu de producţie de 80 ani. Se pune întrebarea dacă este rentabil să se cheltuiască 30 dolari pe acru pentru asigurarea regenerării, în ideia menţinerii productivităţii actuale şi a creării premizelor pentru sporirea creşterilor.

Făcînd uz de formule cunoscute din estimaţie şi de lucrările lui Chapmann şi Ostwald, autorul dezvoltă o teorie în legătură cu renta pădurii şi precizează ce anume trebuie să se înţeleagă prin cheltuieli, de investiţii, de reproducere, fond de producţie etc.

Un documentar privind economiştii noştri interesaţi de problemele forestiere ale lumii capitaliste.

C. H. Stoltenberg: *„Consideraţii economice pentru administratorii domeniilor silvice".*

Pornind de la constatarea că, în opinia publică, s-a produs o cotitură în materie de păduri, în sensul că actualmente o pădure se consideră o afacere rentabilă, se dezvoltă teza necesităţii cunoştinţelor economice solide în educaţia profesională a silvicultorilor şi tuturor acelora care vor să aibă de a face cu pădurea.

T. Schanz-Hansen: *„Rezultatul după 25 de ani în parcelele experimentale pentru rărituri la pinul roşu, în pădurea experimentală Cloquet"*.

Este al şaselea raport asupra a patru parcele experimentale instalate în 1927. Se înfăţişează în tabele datele inventarierilor periodice (la 5 ani), se arată rezultatele şi se discută.

Concluzia finală: răritura pare a avea un efect stimulator pentru creşteri şi în cazul arborilor dominanţi.

Lee S. Settel: *„Distribuţia foioaselor în SE. de la Stump la User"*.

Foioasele contribuie cu circa 20—25% pentru industria lemnului din U.S.A., iar 50% din acest material vine din sud. De aci, necesitatea de a cunoaşte distribuţia foioaselor. Consideraţiile făcute de autor sînt însă de ordin economic, nu naturalistic. Dar aceasta nu micşorează interesul pentru un cititor romîn neobişnuit cu asemenea scurte priviri de ansamblu, orientative şi legate de necesităţile economice.

James L. Mielke: *„Cronartium stalactiforma pe* Pinus contorta".

Lemnul de *Pinus contorta* este din ce în ce mai mult solicitat pe piaţă. Se impune, deci, cunoaşterea lui şi a dăunătorilor lui. In cazul de faţă, se descrie maladia provocată de o specie — *Cronartium* — şi de modul de combatere.

F. A. Johnson şi V. E. Hicks: *„Estimarea suprafeţelor exploatabile fără o hartă tip în pădurile din vestul statelor Washington şi Oregon"*.

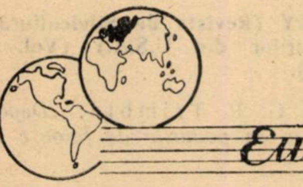
Se descrie o metodă expeditivă, care conduce la rezultate de orientare necesare în planificare.

K. L. Carvell: *„Folosirea substanţelor chimice în controlul compoziţiei arboretelor din pădurea Duke"*.

In lucrările de ameliorare a arboretelor, sînt folosite şi otrăvurile, pentru a înlătura exemplarele nedorite. Există deja date informative în materie, dar valoare au — desigur — cifrele obţinute în regiunea interesate. Autorul a căutat să satisfacă această necesitate de documentare şi arată, în expunerea sa, ce trebuie să se întrebuinţeze, cînd, la ce arbori (specii) şi cît costă.

Dr. T. Bălănică

Noutăţi mondiale



R. P. Ungaria

Jumătate din pădurile Ungariei au vîrste pînă la 30 de ani. Arboretele între 30 şi 60 de ani formează 1/3 iar cele de peste 80 de ani abia 1/10 din totalul suprafeţei forestiere.

R. P. F. Iugoslavia

Recent a avut loc la Dubrovnik o conferinţă ţinută sub egida guvernului jugoslav şi a F.A.O. la care au participat experţi internaţionali şi silvicultori iugoslavi.

S-a discutat evoluţia silviculturii iugoslave şi rolul asistenţei tehnice a Naţiunilor Unite în această evoluţie, dovedindu-se importanţa cooperării internaţionale.

R. P. Bulgaria

Pădurile ocupă în Bulgaria 33% din suprafaţa ţării. Producţia lemnoasă potenţială a acestei ţări este foarte importantă deoarece depăşeşte cu 5% producţia medie europeană. Stejarul constituie principala specie de foioase şi oferă una din cele mai importante surse de lemn de construcţie.

Pădurile de răşinoase sînt alcătuite mai ales din pin comun şi din pin laricio (69%) molid (12%, restul fiind format din brad şi larice.

Pădurile au fost împărţite în 7 categorii în vederea amenajamentului: păduri de protecţie pentru regularizarea apelor (50,7%), perdele forestiere ale Statului (0,4%), păduri situate în jurul staţiunilor climaterice (1,8%), păduri rezervate pentru diverse scopuri (0,2%), pădurile zone-verzi în jurul oraşelor (1,8%), terenuri forestiere supuse eroziunii (6,8%) şi păduri de producţie şi de protecţie (38,3%).

Această diferenţiere a pădurilor, după rolul pe care-l au în cadrul economiei naţionale, permite administraţiei silvice să le amenajeze şi să le exploateze în mod raţional.

★

In urma cererilor mari de lemn de construcţie a fost necesară autorizarea unor majorări de tăieri în pădurile de răşinoase. Guvernul a luat ulterior măsuri pentru înlocuirea lemnului prin alte materiale de construcţie şi în felul acesta ritmul exploatării pădurilor a revenit la normal. In codrii de răşinoase şi foioase tendinţa este să se practice tăieri progresive şi grădinărite, deoarece aceste metode asigură refacerea graduală a arboretelor mature şi crează condiţii favorabile dezvoltării regenerării naturale.

Metoda grădinăritului este singura metodă practicată în pădurile de altitudine, pe pantele abrupte şi în zonele care formează rezervoare. Tăierile rase sînt interzise în codru şi nu sînt permise decît în crîng, unde ciclul de tăiere este de 20—30 de ani.

Germania

A apărut o lucrare semnată de M. J. Weck, intitulată „Forstliche Zuwachs-und Trtragskunde" în care autorul prezintă într-o formă concisă documentaţia disponibilă scării internaţionale, asupra diverselor aspecte şi teorii ale creşterii şi productivităţii în pădurile cuprinse între zonele septentrionale şi tropicale.

Autorul trage concluzii şi subliniază anumite probleme care rămîn de rezolvat cu privire la fiecare arboret, în măsura în care acesta diferă de celelalte prin aspectul său, prin exigenţele sale şi prin condiţiile staţionale.

★

Lucrarea lui K. Dannecker intitulată: „Aus der hohen Schule des Weisstannenwaldes" tratează probleme ridicate de crearea vastelor arborete pure, în cursul ultimului secol, în numeroase părţi ale Europei Centrale şi în special în Germania. Această practică a condus la rărirea rapidă a speciilor interesante indigene în aceste regiuni, mai cu seamă prin generalizarea tăierilor rase, mod de amenajament folosit obişnuit în monocultură. Bradul alb a coborît în numeroase regiuni din din Germania, astfel încît nu se aude vorbindu-se decît de „pieirea bradului" sau de „specie dispărută". Această situaţie nu ar fi fost îngrijorătoare dacă cultura arboretelor pure de molid sau de pin ar fi luat locul arboretelor amestecate primitiv, compuse din brad şi foioase, nu ar fi adus o primejdioasă degradare a solului, o creştere a sensibilităţii arborilor faţă de atacul paraziţilor şi o agravare a daunelor cauzate de doborîturile de vînt şi de zăpadă, precum şi de o diminuare progresivă a productivităţii staţiunii. Autorul ajunge la concluzia că metodele de amenajament forestier, capabile să menţină productivitatea optimă într-o staţiune dată, trebuie să se bazeze pe un studiu aprofundat a legilor naturale care conduc creşterea arborilor consideraţi individual şi producţia arboretelor în anasmblul lor.

Numeroase ţări au realizat progrese considerabile în ultimii ani ţinînd seama de studiul acestor probleme şi de factorii biologici care intervin în ecologia şi în sociologia vegetalelor, insistînd asupra igienei forestiere şi reînnoind metodele de tratare matematică a fenomenelor studiate.

R. P. Polonă

Aplicarea politicii forestiere a Republicii Populare Polone depinde de Ministerul Silviculturii, care administrează direct pădurile statului şi îndrumează legiferarea aplicabilă la pădurile particulare, la protecţia resurselor naturale şi, în parte la comerţul produselor forestiere. Ministerul Silviculturii din R.P. Polonă se achită de aceste sarcini prin intermediul diferitelor servicii care au în grijă următoarele probleme: amenajament, exploatare, produse secundare, comercializarea lemnului, formarea cadrelor profesionale.

Două institute de cercetări (Institutul de Cercetări silvice şi Institutul de Cercetări Tehnologice), un consiliu ştiinţific de protecţie a resurselor naturale, un birou de programe tehnice şi un birou de maşini silvice ajută ministerul în executarea sarcinilor sale.

In R. P. Polonă există 1 000 de circumscripţii forestiere de stat, avînd fiecare o suprafaţă medie de 6 000 ha.

Există 17 centre administrative departamentale regionale, care administrează fiecare 6—8 circumscripţii forestiere.

Franţa

Decretarea legii prin care s-a constituit un fond forestier naţional a permis o largă înflorire a împăduririlor, care s-a tradus în ultimii ani prin crearea a 500 000 ha de arborete noi dintre care majoritatea sînt de răşinoase. Această dezvoltare a repopulării artificiale într-un scop economic a dus la căutarea ameliorării tehnicilor tradiţionale, adesea rău adaptate la economia modernă şi la scopurile urmărite. Ministerul Agriculturii a creat un Comitet Consultativ pentru împăduriri, care are sarcina de a sfătui şi de a aviza în toate problemele de acest gen.

★

Comitetul Consultativ al Impăduririlor din Franţa este însărcinat a aviza în următoarele probleme: a — probleme tehnice puse de proiectele de împăduriri; b — asupra speciilor şi metodelor de utilizat în fiecare mare regiune naturală, în funcţie de condiţiile staţionale; c — asupra principiilor după care se va stabili ordinea de urgenţă a planului de împăduriri anuale.

In primul an al existenţei sale, Comitetul Consultativ de Impăduriri a organizat o vastă anchetă asupra împăduririlor din diverse regiuni ale ţării şi a putut cunoaşte astfel problemele precise care merită a fi studiate de către practicieni. Rezultatul studiilor astfel întreprinse şi soluţiile adoptate de Comitet au fost difuzate sub formă de notiţe, publicate într-o colecţie intitulată „Cum trebuie să împădurim". Nouă din aceste notiţe au fost tipărite în 8 000 de exemplare şi sînt consacrate următoarele teme: alegerea speciilor, condiţii şi tehnici deosebite în pămînturile grele din vestul Franţei, tehnica lucrării solului, tehnicile îmbogăţiri lui, apărarea împotriva dăunătorilor şi maladiilor, reîmpădurirea cu pini maritimi în Gasconia, folosirea duglasului în împăduriri şi reîmpăduriri cu semănări directe.

Elveţia

Piloţii militari elveţieni au observat că fauna regiunilor de munte s-a adaptat repede la sgomotul avioanelor, şi chiar la sgomotul armelor. Caprele negre şi marmotele par să nu se mai teamă. Se citează cazul unui vultur splendid, care a urmat evoluţia unui avion pînă la aterizare, iar apoi s-a aşezat pe o stîncă de unde a urmărit cu atenţie exerciţiile de tir.

★

In lupta împotriva avalanşelor s-au folosit recent plase triunghiulare de oţel, asamblate pe legături articulate din tuburi de oţel.

Montarea acestor plase se face uşor, chiar în terenuri dificile de acces, în pante repezi şi neregulate.

In 45 de zile, 9 oameni au reuşit să instaleze 192 m de plase de protecţie, a căror cost este accesibil.

Procedeul pare a fi interesant şi eficace în anumite cazuri dificile.

Cipru

Lucrări de valorificarea dunelor au fost întreprinse în Cypru încă de acum 50 de ani. S-au plantat următoarele specii: *Acacia cynaphylla, Pinus pinea, Eucalyptus rostrata, E. tereticornis, E. gomphocephala,* care au dat rezultate foarte mulţumitoare.

Pinul şi eucaliptul au atins la vîrsta de 40 de ani diametre depăşind 0,60 m. Salcîmul a fost exploatat ca lemn de foc la ciclul de producţie de 7—10 ani.

Spania

In ultimul timp, masivele de castan comestibil au fost mult reduse din cauza atacului de *Endothia parasitica* (boala cernelei).

In urma cercetărilor s-a putut stabili că îmbolnăvirea poate fi prevenită prin tratare cu săruri de cupru. Arborii astfel trataţi devin imuni timp de 5—6 ani.

Ceylon

S-a înfiinţat o pepinieră, la o altitudine de 1 500 m în vederea creşterii puieţilor de *Pinus caribaea,* în cadrul unui plan de punere în valoare a *Wet patanas,* care constă în realizarea unor plantaţii în blocuri continue cu *Acacia mollissima.*

Pakistan

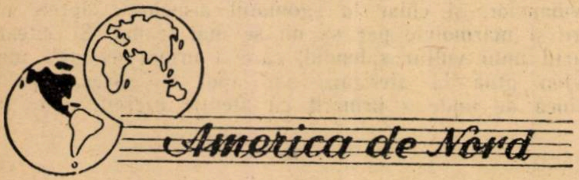
Provincia Pandjah din Pakistanul occidental este situată în zona subtropicală şi are climat aspru continental, caracterizat printr-o intensă ariditate naturală şi prin diferenţe însemnate de temperatură.

De asemenea, datorită unei presiuni demografice excesive, în ultimul timp s-a accelerat desicaţia solului, precum şi eroziunea sa.

Actualmente se încearcă ameliorarea solului, folosind diverse tehnici, dintre care cităm pe cele mai importante:

a) conservarea solului și a apelor prin construirea de terase, banchete, baraje, plantații, etc.; b) nivelarea mecanică a terenurilor cu ravene; c) împădurirea zonelor aride și ameliorarea pășunilor; d) crearea de păduri irigate; e) punerea în valoare a terenurilor sărăturate.

In afară de acestea, problema risipirii terenurilor rămîne o problemă de bază în Pakistan. S-a hotărît crearea unui serviciu special, însărcinat cu o mai justă repartizare a folosinții acestor terenuri.



America de Nord

Canada

Un fotometru special care ajută pe biologi să calculeze cantitatea de lumină primită de arbori și de plante a fost realizat de Consiliul Național de Cercetare și de Diviziunea Pădurilor din Ministerul Canadei de Nord și al Resurselor Naționale.

Savanții care studiază influența mediului asupra creșterii plantelor, au nevoie să măsoare cantitatea de lumină primită de acestea, însă instrumentele folosite pînă acum nu erau satisfăcătoare. Pyrheliometrul meteorologilor și posemetrul fotografilor nu înregistrau decît cantitatea de lumină primită pe suprafețele plane, deși plantele primesc lumina din toate direcțiile.

Noul aparat se compune dintr-un balon de sticlă, avînd un diametru de aproximativ 10 cm, care permite înregistrarea luminii venind din toate direcțiile. Lumina, lovind balonul (globul de sticlă) trece într-o celulă foto-electrică și produce un curent electric care permite punerea în funcțiune a contorului. Citirea contorului se face la începutul și la sfîrșitul perioadei de observație. Plantele reacționînd mai ales la lungimile de unde luminoase cuprinse în partea vizibilă a spectrului, aparatul nu este sensibil decît pentru aceste lungimi de undă.

Incercările efectuate la Stațiunea Experimentală Forestieră din Petawawa, au dat rezultate satisfăcătoare și specialiștii în biologie forestieră au declarat că aparatul este un instrument util, permițînd cele mai diverse experiențe privind influența luminii asupra creșterii arborilor.

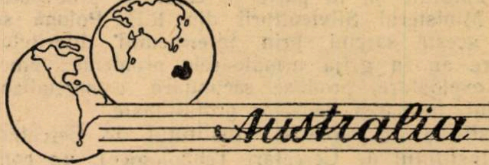
S. U. A. Georgia

Pădurile Georgiei constituie una din cele mai importante bogății naturale care se pot reînnoi, două treimi din suprafața țării fiind ocupate de păduri. Mai mult de 90% din suprafața împădurită aparține proprietății particulare, mai ales agricultorilor. O exploatare agricolă cuprinde în medie 28 ha de pădure. O fracțiune importantă a suprafeței nu este reîmpădurită cu specii indicate și o treime este ocupată de păduri fără valoare comercială. Lemnul de cherestea, pin și foiase, scade și resursele totale în pin comerciabil sînt pe cale să se epuizeze. Un amenajament mai rațional, folosind ultimele progrese ale cercetării ar permite dublarea creșterii anuale. Metodele folosite de nouă zecimi din cei 160 000 mici proprietari dovedesc că aceștia nu știu să-și amenajeze rațional pădurile. Punerea în valoare a pădurilor Georgiei pune numeroase probleme a căror soluție cere în primul rînd o acțiune de educare a publicului și proprietarilor pădurilor, pentru ca aceștia să-și dea seama de posibilitățile pe care le oferă pădurea.

Rezultatul cercetărilor nu poate fi cunoscut de proprietarii de păduri, de public și de beneficiarii produselor forestiere decît în cadrul unui program de educație, a cărui cerință este mai mult decît imperioasă, cu atît mai mult cu cît agricultorii întîmpină greutăți crescînde pentru a găsi creditele necesare finanțării operațiilor lor și exploatează fără cruțare pădurile, pentru a cîștiga banii de care au nevoie, fără a ține seama de cerințele unei silviculturii avansate. In felul acesta se va ajunge ca influența indirectă, binefăcătoare, pe care o exercită pădurea asupra solului, climei, apei și sănătății, să fie distrusă.

S.U.A.

Se experimentează producerea artificială a ploilor prin diferite metode. Cercetările asupra efectului acestor măsuri au arătat că ele pot ridica cu pînă la 26% volumul anual al precipitațiilor.



Australia

Rezultatele cercetărilor întreprinse în Australia cu privire la multiplicarea vegetativă aspeciei *Pinus radiata* sînt deosebit de interesante.

Inrădăcinarea satisfăcătoare a butașilor este în funcție de vîrsta arborelui din care provin, de epoca cînd au fost luați butașii și de caracteristicile proprii ale arborelui. In afară de acestea, genul de ramură folosită, mediul unde este așezat butașul pentru a prinde rădăcină, lungimea butașului, adîncimea la care a fost îngropat în pămînt, aportul în apă și aerația la baza butașului, pot fi factori demni de luat în considerare. Butașii arborilor tineri sînt în general superiori celor de la arborii bătrîni. Momentul optim pentru luarea butașilor este acela cînd mugurele terminal se află în stare de repaos vegetativ, după căldurile de vară. Se folosesc de preferință creșterile din primul an. Butașii trebuie detașați de arbore și rași cu un cosor ascuțit. Ei nu trebuie jupuiți de acele care se află la baza lor.

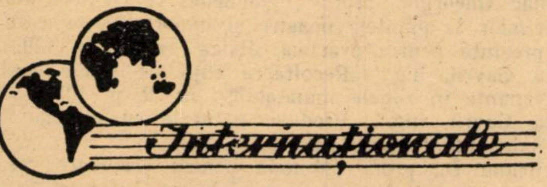
Butașii cultivați în straturi de pepinieră se înrădăcinează rău și mulți pier în plantații. S-au obținut exemplare de bună calitate folosindu-se o metodă care constă în utilizarea de tuburi de fier galvanizate, lungi de 15 cm și avînd un diametru de circa 4—5 cm. Butașii de 5 cm lungime sînt așezați la o adîncime de circa 7,5 cm în tuburile umplute cu pămînt, care apoi sînt dispuse în rînduri în pepinieră, în aer liber, baza tubului ne fiind adîncită în pămînt decît atît cît este necesar pentru a-l menține vertical. Această metodă este mai costisitoare decît celelalte, însă ținînd seama că procentul de viabilitate al butașilor este superior și că plantele sînt de calitate mai bună, merită a se folosi această metodă.

Brazilia

In gospodăria forestieră a Braziliei, un loc de frunte îl ocupă *Araucaria,* care formează arborete pure pe 15 milioane ha și păduri amestecate pe 12 milioane ha. Suprafața pădurilor cu *Araucaria braziliana* se micșorează însă rapid din cauza exploatărilor rapace și a defrișărilor. La nivelul actual al exploatărilor, rezervele de lemn nu vor ajunge decît pentru maximum un secol.

Venezuela

Datorită zăcămintelor de petrol care au fost descoperite și care se află în exploatare, Venezuela cunoaște o mare înflorire. Orașele se dezvoltă vertiginos și de asemenea și agricultura. Pădurea ca scut al agriculturii își are problemele ei și pentru rezolvarea lor se va deschide la Merida un institut de cercetări forestiere latino-american subvenționat inițial de toate statele din America latină.



In ianuarie 1957 va avea loc la Geneva o conferință tehnică internațională, cu privire la panourile de lemn izolante, panourile tari și panourile din deșeuri aglomerate. Conferința este organizată de FAO și CEE și va dura 15 zile.

Panourile de lemn luînd în ultimii 10 ani o mare extindere în construcția și fabricarea mobilelor, rolul conferinței este de a face cunoscut mai bine probleme tehnice și economice pe care le pune fabricarea și folosirea panourilor de fibră lemnoasă și panourilor de fibre aglomerate.

★

„Forest Science", revista trimestrială de cercetări și progres tehnic, care apare la Washington a intrat în al doilea an de apariție.

„Forest Science" se bucură de o valoare internațională prin articolele și notițele bibliografice de cel mai înalt nivel, pe care le oferă savanților, profesorilor și specialiștilor.

★

Comitetul Mixt FAO/CEE pentru tehnica muncii în pădure și pentru formarea de muncitori forestieri a ținut prima sa sesiune la Nogent-sur-Marne la Centrul Tehnic Forestier Tropical, între 12 și 17 decembrie 1955.

La această sesiune au participat un număr de 20 de țări, printre care și R.P.R.

Problemele discutate în această sesiune au o deosebită importanță economică pentru sectorul forestier și este necesar, după cum se propune și în raportul acestui comitet să se întreprindă neîntîrziat, în țările participante, studii în domeniul tehnicii muncii în pădure și în domeniul formării de muncitori forestieri, pentru a ameliora productivitatea muncii în aceste lucrări.

La sesiunea amintită s-au expus rapoarte asupra diferitelor probleme puse de munca în pădure. Aceste probleme mari sînt:

— Tehnici și metode de muncă.

— Mecanizarea operațiunilor forestiere.

— Formarea profesională și securitatea muncitorilor forestieri.

— Manipularea și transportul lemnului în teren muntos.

— Glosar poliglot asupra tehnicii muncii forestiere.

INDEX ALFABETIC

pe autori, al lucrărilor apărute în „REVISTA PĂDURILOR" în cursul anului 1956

Adam Gheorghe, ing. și **Vișoianu Ion** ing.: „Tractor forestier, o inovație importantă", Revista Pădurilor nr. 8, pag. 538.

Agapie Gheorghe, ing.: „Calculul și compensarea triangulației locole, prin intermediul unei baze de mărime arbitrară" (I), nr. 1/1956, pag. 51.

Agapie Gheorghe, ing.: „Calculul și compensarea triangulației locale, prin intermediul unei baze de mărime arbitrară" (II), nr. 2/1956, pag. 106.

Almășan Horia, ing.: „Din nou despre cîinele Enot", nr. 5/1956, pag. 317.

Almășan Horia, ing. și **Ene Mircea**, dr.: „Pîrșul de alun", nr. 7/1956, p. 447.

Anca Aurel, ing.: Observații asupra atacului de Lymantria dispar în pădurea Oc. Silvic Lipova" nr. 10, p. 674.

Armășescu Sorin, ing. și **Dissescu Radu** ing.: „Corelația între diametru și vîrstă la arboretele de fag din R.P.R.", nr. 7, pag. 429.

Armășescu Sorin, ing. și **Decei Ilie**, ing.: „Indicii de formă q_2 la stejar, gorun și cer", nr. 9/1956, p. 594.

Armășescu Sorin, ing.: „Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de quercinee, pe baza corelației dintre diametrul mediu și cel maxim", nr. 10, pag. 662.

Avramescu Corneliu, ing.: „Exoticele din Cîmpulung-Muscel", nr. 6/1956, p. 335.

Bălănică Teodor, dr.: „Documentarea meteorologică a silvicultorului", nr. 5, p. 275.

Bălănică Teodor, dr.: „Pentru prima promoție de ingineri silvici din al doilea cincinal", nr. 7, p. 418

Bălănică Teodor, dr.: „Premiul de Stat Cl. I, acordat dr. C. D. Chiriță pentru tratatul de Pedologie Generală", nr. 1, p. 3.

Bălănică Teodor, dr.: „Un nou for științific forestier: Institutul de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice și de exploatare", nr. 6, p. 345.

Bălănică Teodor, dr. și **Dumitriu Victoria**: „Contribuții la bibliografia forestieră romînească" (I), nr. 7, p. 463.

Bălănică Teodor, dr. și **Dumitriu Victoria**: „Contribuții la bibliografia forestieră romînească" (II), nr. 8, p. 545.

Bălănică Teodor, dr.: „Albumul pădurilor", nr. 8, p. 541.

Bălănică Teodor, dr.: „Meteorologia în paginile „Revistei Pădurilor", nr. 11, p. 761.

Bălănică Teodor dr. și **Dimitriu Victoria**: „Pentru o bibliografie a Revistei Pădurilor", nr. 11, p. 788.

Bălănică Teodor, dr.: „Revista Revistelor", (Revue Forestière Française" nr. 9—10/1955, nr. 1, p. 64.

„Revista Revistelor" (Forst und Jagd. nr. 6/1956. Revue Forestière Française, nr. 11/1935, „Archiv für Forstwesen, Vol. IV/1955, Caietul 4), nr. 2, p. 126—129.

„Revista Revistelor" (Forst und Jagd, nr. 4, nr. 5, 6, 7/1955, Una Sylva, Vol. IX, nr. 3, sept. 1955, Quartely Journal of Forestry, Vol. XLIX, nr. 3 iulie/1955), nr. 3, p. 189—196.

„Revista Revistelor“ (Una Sylva, Vol. IX, nr. 2, iunie/1955, Revue Forestière Française nr. 13/1955, Schweitzerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 11/955, Anales de l'Ecole Nationale des eaux et forêts et de la station de recherches et expériences tom. XIV, fascicula 2/1955), nr. 4, p. 266—270.

„Revista Revistelor“ (Archiv für Forstwesen, Vol. IV/1955, nr. 5/6, Revue Forestière Française, Tom. VIII, ianuarie 1956, nr. 1, Sdrweitzerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 1 ianuarie 1956, Quartely Journal of Forestry nr. 1, ian. 1956), nr. 5, p. 338—343.

„Revista Revistelor“ (Revue Forestière Française, nr. 2/1956, Allgemeine Forst und Jagdzeitung, nr. 1/1956, Schweitzerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 12/1955, Allgemeine Forstzeitung, nr. 1—2/1956), nr. 6, p. 411—416.

„Revista Revistelor (Revue Forestière Française, nr. 3/1956, Allgemeine Forst und Jagdzeitung, nr. 2/3/1956, Allgemeine Forstzeitung, nr. 3—4/1956), nr. 7, p. 484—487.

„Revista Revistelor“ (Algemeine Forstzeitschrift, nr.5 /1956, Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 1/1956, Archiv für Forstwesen, Vol. IV/1955, caietul 7/8, Quartely Journal of Forestry, nr. 2/1956), nr. 8, p. 552—557.

„Revista Revistelor“ (Algemeine Forstzeitung, nr. 3, 4, 5/1956, Allgemeine Forstzeitung, nr. 9/10/1956, Revue Forestière Française, nr. 5/1956, Journal of Forestry, nr. 2/1956), nr. 9, p. 624—629.

„Revista Revistelor“ (Allgemeine Forstzeitung, nr. 5/6/1956„ Allgemeine Forstzeitschrift, nr. 6, 7, 8/9, 10, 11, 18, 20/1956, Forst und Jagd, nr. 1/1956, Revue Forestière Française, nr. 6/1956, Una Sylva, nr. 1/1956, Journal of Forestry, nr. 5/1956), nr. 10, p. 693—704.

„Revista Revistelor“ (nr. 12, p. 838—849).

Băcăran Dumitru, ing.: „Cîteva observaţii asupra comportării vînatului în captivitate“, nr. 5, p. 332.

Bakoş Vasile, ing.: „In legătură cu tăierile de ameliorare“ nr. 1, p. 32.

Bakoş Vasile, ing.: „In problema cercetării regenerării naturale“, nr. 10, p. 651.

Bedros Iosif, ing.: „Refacerea pădurilor, o sarcină de cinste a silvicultorilor“, nr. 2, p. 129.

Beldie Alex., dr.: „Tot în problema raporturilor dintre vegetaţie şi staţiune“, nr. 5, p. 289.

Bereziuc Radu, ing. şi **Predescu Gh.,** ing.: „Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere“ (I); nr. 4, p. 233.

Bereziuc Radu, ing. şi **Predescu Gh.,** ing.: „Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere“ (II), nr. 8, p. 514.

Bîndiu Const., ing.: „Contribuţii privind influenţa desimii şi a stimulenţilor de creştere asupra dezvoltării puieţilor de frasin“, nr. 6, p. 368.

Bîndiu Const., ing. şi **St. Rubţov,** ing.: „Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar“, nr. 7, p. 427.

Blaga Ion, ing.: „Cultura arborelui de plută“, nr. 3, p. 153.

Brega Petre, ing.: „Activitatea de cercetare ştiinţifică a studenţilor din Institutul Forestier“, nr. 1, p. 475.

Caragea N. N., ing.: „Este neapărat necesar să se schimbe termenul de „zonă forestieră“?, nr. 10, p. 685.

Cărare Octavian, ing.: „Asupra particularităţilor economice ale investiţiilor silvice“, nr. 4, p. 244.

Cărare Octavian, ing.: „Semnificaţia practică a unor cercetări teoretice de economie forestieră“, nr. 10, p. 667.

Cărare Octavian, ing.: „Analele Institutului de Cercetări Silvice“, vol. XVI, partea II-a, recenzie, nr. 7, p. 477.

Carmăzin V., dr. arh. şi **Schipor V.:** „Arbori şi arbuşti semperviresceņţi pentru zonele verzi din R.P.R.“, nr. 1, p. 57.

Carniaţchi Andrei: „Crearea perdelelor de protecţie prin semănături directe“, nr. 10, p. 653.

Catrina Ion, ing. şi **Moisiuc Gh.,** ing.: „Contribuţii privind influenţa staţiunii asupra creşterii stejarului brumăriu în plantaţii tinere“, nr. 9, p. 569.

Cerchez Gheorghe, ing.: „Un nou tractor sovietic pentru scosul şi apropiatul lemnului“, nr. 6, p. 391.

Cerchez Gheorghe, ing.: „Frîne automate pentru trenurile c.f.f.“, nr. 7, p. 444.

Chiriţă C. D., dr.: „In lumina nestinsei torţe...“, nr. 11, p. 714.

Chiriţescu Alexe, ing.: „Fixarea nisipurilor pe litoralul de la Mamaia“, nr. 2, p. 78.

Ciumac Gheorghe, prof.: „Fenomenul concreşterii rădăcinilor la plantele noastre şi importanţa pe care o prezintă pentru practica silvică“, nr. 3, p. 139.

Ciuta Gavril, ing.: „Recoltarea cojii de salcie pentru tanante în zonele inundabile“, nr. 2, p. 105.

Ciuta Gavril, ing.: „Produse naturale cu conţinut de substanţe tanante“, nr. 5, p. 319.

Ciurileanu D., prof.: „Metodă pentru verificarea reală pe teren a lucrărilor ce folosesc intersecţiile cu vize la limită“, nr. 10, p. 659.

Clonaru Alex., ing.: „Stabilirea cotei terenului şi determinarea gradului de inundabilitate în lunca Dunării, fără folosirea aparatelor topografice“, nr. 4, pag. 221.

Colpaci Grigorie, ing.: „Despre resursele forestiere mondiale“, nr. 3, pag. 173.

Constantinescu N., ing.: „Contribuţii la studiul regenerării stejăretelor de pe soluri cu fenomene de înmlăştinare din cîmpiile din vestul şi nord-vestul ţării“, nr. 3, p. 131.

Constantinescu N., ing.: „Contribuţia Revistei Pădurilor — organ ASIT — în promovarea ştiinţei silvice“, nr. 10, p. 635.

Constantinescu N., ing.: „Aportul Revistei Pădurilor la progresul metodelor de regenerare a pădurilor“, nr. 11, p. 734.

Costea Const., ing. şi **Stegaru Mihai,** ing.: „O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicaţii la principalele specii forestiere din R.P.R.“, nr. 9, p. 575.

Costin Eugen, ing.: „Ienupărul de Virginia, specie indicată pentru împădurirea terenurilor degradate“, nr. 4, p.3 214.

Costin Eugen, ing.: „Aspecte ale ameliorărilor lucrărilor silvice în R. P. F. Jugoslavia“, nr. 12, p. 798.

Cotta Vasile, conf.: „Economia vînatului şi salmonicultura, ca ramuri ale economiei forestiere“, nr. 11, p. 776.

Cotta Vasile conf.: „Aspecte din economia vînatului şi salmonicultura în R.P.U. şi R.C. nr. 12, p. 809.

Csuros Ştefan şi **Cs. Kaptalan Margareta:** „Contribuţii la studiul macromicetelor din Munţii Harghita“, nr. 1, p. 12.

Drăcea Marin, prof.: „La 70 ani ai Revistei Pădurilor“, nr. 11, p. 712.

Damian Ion, prof.: „Contribuţii în legătură cu procesul de înrădăcinare a butaşilor de salcie“, nr. 4, p. 207.

Decei Ilie, ing. şi **Armăşescu S.,** ing.: „Indicii de formă q_2 la stejar, gorun şi cer“, nr. 9, p. 594.

Dediu Aurel, ing.: „Aspecte din activitatea D.R.S. Bucureşti pe anul 1955“, nr. 8, p. 540.

Dediu Aurel, ing.: „Revista Pădurilor în serviciul silvotehnicii“, nr. 11, p. 763.

Defour Bartolomeu, ing.: „Luna Pădurii, prilej de mărețe realizări", nr. 4, p. 202.
Dincă Ilie, ing.: „Pavilionul gospodăriei silvice la Expoziția Economiei Naționale a U.R.S.S.",nr. 12, p.
Dissescu Gabriela, ing.: „Atac de Agromyza carbonaria Zett, pe Populus marilandica", nr. 1, p. 59.
Dissescu Radu, ing. și **Stănescu Mihnea**, ing.: „Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj", nr. 1, p. 39.
Dissescu Radu, ing.: „Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare", nr. 6, p. 375.
Dissescu Radu, ing. și **Armășescu Sorin**, ing.: „Corelația între diametru, înălțime și vîrstă la arboretele de fag din R.P.R.", nr. 7, p. 429.
Dissescu Radu, ing.:
Doniță Nicolae, ing.: „Aninul alb pe cursul inferior al Argeșului", nr. 6, p. 400.
Doniță Nicolae, ing. și **Purcelean Ștefan**: „Discuția în probleme de tipologie forestieră apărută în paginile revistei Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2—11/1955, nr. 5, p. 326.
Doniță Nicolae, ing.: „Lucrările Institutului de Silvicultură al Academiei de Științe a U.R.S.S.", vol. XII/1953, recenzie, nr. 1, p. 63.
„Pocivovedenie", nr. 1, 2, 3, 4 și 5/1956, Recenzii nr. 2, p. 125.
„Zoologiceskii Jurnal", nr. 1, 2, 3/1955 și „Lesnoe Hoziaistvo", nr. 12/1955, Recenzii, nr. 3, pag. 188—189.
„Pocivovedenie" nr. 6/1955 și „Botaniceskii Jurnal", nr. 4, 5/1955, Recenzii nr. 4, p. 264—266.
„Botaniceskii Jurnal" nr. 5/1955, recenzii nr. 5/p. 366.
„Lesnaia Promîșlennosti", nr. 1/1956, recenzie nr. 6, p. 409—410.
„Lesnaia Promîșlennosti", nr. 2/1956, „Pocivovedenie", nr. 7, 8, 9/1955, „Roczinic nauk Lesnych", vol. VIII/1955, nr. 7, p. 482—484.
„Lesnaia Promîșlennosti", nr. 3/1955, recenzie, nr. 8, p. 551.
„Lesnaia Promîșlennosti", nr. 4/1956, „Sylvan" nr. 1/1956, „Las Polski", nr. 3/1956, recenzii nr. 9, p. 621—624.
„Naucni Trudove", Tom. III/1955, „Sylvan", nr. 2/1956, „Las Polski", nr. 2/1956, recenzii, nr. 10, p. 691—693.
Dordea Ion, ing.: „Verificarea și controlul efortului în șinele c.f.f.", nr. 6, p. 389.
Dorin Tudor, ing.: „Tabele de cubaj la salcia căprească", nr. 2/pag. 111.
Dorin Tudor, ing.: Hummel F. C. — „The Volume-basal Area-Line. A study in Forest Mensuration", recenzie, nr. 7, p. 479.
Drăgan Ion, ing.: „Funicularul pasager automotor", nr. 2, p. 101.
Dumitriu-Tătăranu Ion, ing.: „Noutăți dendrologice în flora Dobrogei", nr. 3, pag. 179.

Ene Mircea, dr.: „Două lăcuste dăunătoare perdelelor forestiere", nr. 2, p. 113.
Ene Mircea, dr. și **Almășan Horia**, ing.: „Pîrșul de alun" nr. 7, p. 449.
Ene Mircea, dr.: „Protecția Pădurilor la aniversarea a 70 ani ai revistei", nr. 11, p. 769.
Ene Mircea, dr.: „Un zbor de buburuze pe litoralul Mării Negre", nr. 12, p. 821.
Dupu Marcel, ing.: „Date privitoare la elasticitatea lemnului cîtorva specii exotice cultivate în țara noastră", nr. 9, p. 601.
Enescu Valeriu, ing. în colab. cu **Ciolan Nicolae**, ing.: „*Pseudotsuga taxifolia* Britt. în Ocolul silvic Stalin", nr. 1, p. 15.
Eliescu Grigore, prof. și **Negru Ștefan**, conf.: „Magdalis rufa Germ. (Col., Curcul), un dăunător forestier nou pentru fauna R.P.R.", nr. 3, p. 179.
Eliescu Grigore, prof.: „Ideea de cercetare forestieră în lumina celor 70 ani ai Revistei Pădurilor", nr. 11, p. 720.

Fedra Emil, ing.: „Calculul grafic al normelor de transport și tarifelor pentru c.f.f.", nr. 4, p. 242.
Fedorovici Const., ing.: „Rampe mobile simple pentru încărcarea lemnului rotund", nr. 9, p. 604.
Florescu Ion, ing.: „Pădurile și stațiunile balneo-climaterice", nr. 4, p. 250.

Georgescu C. C., prof. și **Mocanu Victoria**: „Un atac de *Diplodia pinea* (Desm) Kickx pe lujeri și ace de pin, dăunat de înghețuri tîrzii", nr. 6, p. 383.
Georgescu C. C., prof. și **Petrescu Mircea**, ing.: „Contribuții la studiul bolii opăreala sub zăpadă a puieților de rășinoase, produsă de *Discosia pini* Heald.", nr. 1, p. 36.
Georgescu C. C., prof. și **Mocanu Victoria**, ing.: „Traheomicoza puieților de stejar", nr. 9, p. 598.
Ghelmeziu N., prof. dr.: „Problemele de industrializarea lemnului în paginile Revistei Pădurilor", nr. 11, p. 784.
Ghelmeziu N., prof. dr.: Pavelescu I. M.: „Exploatarea pădurilor" recenzie, nr. 4, p. 259.
Ghiță Eugen, stud.: „O excursie a Cercului științific studențesc de Darwinism — selecție forestieră", nr. 6, p. 401.
Giurgiu Victor, ing.: „Determinarea creșterii în volum a arboretelor, prin procedeul înălțării medii reduse, nr. 1, p. 48.
Gliga Dumitru, ing.: „Combaterea aviochimică poate avea un efect distrugător asupra păsărilor?", nr. 8, p. 538.

Hanganu Constantin, ing.: „Relații între numărul de puieți sau cuiburi la ha și panta terenului", nr. 6, p. 372.
Haner Friederich, ing.: „Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic", nr. 10, p. 645.
Huluță Const., ing.: „Căile de reducere a prețului de cost la lucrările din sectorul silvic", nr. 8, p. 522.

Iacobi Richard „Cu privire la potîrnichea de munte din R.P.R.", nr. 10, p. 776.
Iacob Traian, ing.: „Vătămarea conurilor de rășinoase din arboretele din valea Sebeșului", nr. 3, p. 170.
Iacob Traian, ing.: „Organizarea semnalării incendiilor forestiere în D.R.S. Hunedoara", nr. 7, p. 452.
Iacob Traian, ing.: „Observații în legătură cu starea fitosanitară și combaterea omizilor defoliatoare în pădurea Andronache", nr. 10, p. 672.
Iacob Traian, ing.: Metoda simplă și operativă de controlul pazei pădurilor, nr. 12, p. 823.
Iacovlev Alexe, ing.: „Cîteva observații asupra creșterilor suplimentare", nr. 6, p. 352.
Iacovlev Alexe, ing.: „Influența secetei asupra creșterii și texturii lemnului", nr. 8, p. 501.
Iacovlev Alexe, ing.: „Cîteva observații referitoare la influența secetei și a formei de cultură asupra creșterii și texturii lemnului de brad", nr. 9, p. 616.
Ichim Radu, conf.: „Procedeul dr. W. Bitterlich", nr. 6, p. 379.
Iancov Nicolae, ing.: „Observații asupra tarifului de transport cu atelajele pentru buștenii de foioase", nr. 6, p. 395.

Iordăchescu Florin, ing.: „Refaceți și ocrotiți pădurile patriei", nr. 4, p. 201.

Iordăchescu Florin, ing.: „Poemul pădurii", nr. 11, p. 713.

Ivan Gheorghe, ing.: „Procedeul optim de lucru și unealta indicată a se folosi în lucrările de plantații din regiunea de cîmpie, nr. 4, p. 243.

Ivănescu Dumitru, ing.: „Despre semințișul preexistent", nr. 3, p. 143.

Kaptalan Margareta și **Csuros Ștefan**: „Contribuții la studiul macromicetelor din Munții Harghita", nr. 1, p. 15

Lazăr Vasile, ing.: „Din problemele actuale ale transporturilor forestiere", nr. 10, p. 641.

Lăzărescu Constantin, ing.: „Stațiuni noi de fag în depresiunea subcarpatică a Olteniei", nr. 8, p. 535.

Lăzărescu Nicolae, ing.: „170 de ani de luptă pe tărîm silvic", nr. 11, p. 743.

Leandru Lia, ing.: „Creșterea periodică a puieților de salcîm în primul an de vegetație", nr. 8, p. 504.

Leandru Vadim, ing.: Buletin Moscovscovo Obscestva Ispîtatelei Prirodî, recenzie, nr. 2, p. 124.

Lupe Ion, dr.: „Iepurii de cîmp și culturile forestiere de protecție", nr. 3, p. 154.

Lupe Ion, dr.: „Recenzia lucrării prof. dr. Kurt Göhre: „Die Robinie und ihr Holz", nr. 3, p. 183.

Lupe Ion, dr.: „Propuneri pentru formule mai economice de perdele de protecție", nr. 5, p. 295.

Lupe Ion, dr.: „O nouă schemă de amestec pentru perdelele forestiere de protecția căilor de transport", nr. 6, p. 361.

Lupe Ion, dr.: „Contribuții la cunoașterea influenței luminii asupra germinației semințelor de ulm", nr. 8, p. 506.

Lupe Ion, dr.: „Din istoria culturilor forestiere de protecție în R.P.R.", nr. 11, p. 757.

Mangeac Petre, ing.: „Normative pentru lucrările periodice de întreținere și reparații ale utilajelor mecanice din exploatările forestiere", nr. 3, p. 166.

Magyar Ludovic, student: „O nouă metodă de debitarea traverselor și doagelor", nr. 5, p. 310.

Magyar Ludovic, stud.: Studiul elementelor care condiționează sporirea vitezei comerciale și de exploatare la c.f.f., nr. 12, p. 817.

Marian Anatolie, ing. și **Iliescu St.** ing.: „Rezultate privind semănăturile directe de molid din Ocolul silvic Cîmpulung Moldovenesc, nr. 4, p. 211.

Martin Constantin, ing.: „O insectă entomofagă care distruge ouăle de *Lymantria dispar* L. în Ocolul Fetești", nr. 3, p. 168.

Mecotă Tr., ing.: „Concepții și lucrări noi în tehnica corectării torenților", nr. 12, p. 803.

Mateescu Ilie, conf.: „Contribuții la studiul mișcării lemnului greu pe canale", nr. 10, p. 678.

Mocanu Victoria și **Georgescu C. C.**: „Un atac de *Diplodia pinea* (Desm) Kickx. pe lujeri și ace de pin, dăunați de înghețuri tîrzii", nr. 6, p. 383.

Mocanu Victoria și **Georgescu C. C.**: Traheomicoza puieților de stejar", nr. 9, p. 598.

Moisiuc Gheorghe, ing.: „Organizarea stațiunii de ameliorații silvice Pridesniansk — U.R.S.S., nr. 7, p. 473.

Morariu Iuliu, prof.: „Coacăzul negru, un arbust de viitor", nr. 1, p. 30.

Morariu Iuliu, prof.: „Fitocenoze mixte la Pojorîta", nr. 7, p. 420.

Morariu Iuliu, prof. și **Schipor V.**, ing.: „*Rubus phoenicolassius* Maxim, o plantă arbustivă nouă pentru R.P.R.", nr. 8, p. 500.

Morariu T., ing.: „Un procedeu pentru inventarierea puieților în pepinieră", nr. 12, p. 816.

Miron Virgil, ing.: „Contribuții privind folosirea defrișatorului D—210—V la desrădăcinarea salcîmului", nr. 7, p. 439.

Miron Virgil, ing.: „Inovații și probleme de mecanizare în Revista Pădurilor", nr. 11, p. 776.

Mozes Pavel ing. și **Popescu M. Viorel**, ing.: „O boală virotică la liliac", nr. 8, p. 533.

Mușat Ilie, ing.: „Revista Revistelor" (Trudî Instituta Lessa, Vol. XII/1953), nr. 1, p. 63.

Mușat Ilie, ing.: „Revista Revistelor" (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2, 1956) nr. 6, p. 408.

„Revista Revistelor" (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1 1956), nr. 5, p. 337.

„Revista Revistelor" (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 3/1956), nr. 8, p. 550.

„Revista Revistelor" (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4/1956), nr. 9, p. 620.

„Revista Revistelor" (Lesnoe Hoziaistvo, nr. 5/1956), nr. 12, p. 835.

Mutică Const., ing.: „Drumuri auto sau căi ferate pentru transporturi forestiere", nr. 9, p. 609.

Negru Ștefan, conf. și **Eliescu Gr.**, prof.: *Magdalis rufa* Germ. (Col., Curcul) un dăunător forestier nou pentru fauna R.P.R." nr. 3, p. 179.

Nicoară Titus, ing.: „Răspîndirea castanului comestibil, în special în regiunea Cluj", nr. 1, p. 22.

Nicoară Titus, ing.: „Rezerve de terenuri pentru o dezvoltare rațională a producției forestiere", nr. 6, p. 355.

Nicolescu C. I., ing.: „Spre noi realizări în silvicultură în cadrul celui de-al doilea cincinal", nr. 1, p. 1.

Nibeleanu Ștefan, ing.: „Calculul timpului necesare pornirii motoarelor electrice, pentru acționarea utilajului forestier", nr. 6, p. 386.

Orenschi Ștefan, dr.: „Unele probleme de microbiologia solurilor forestiere", nr. 2, p. 73.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „Un exemplu de constituire a fitocenozei de pădure" (I), nr. 1, p. 5.

Pașcovschi Sergiu, ing.: "Un exemplu de constituire a fitocenozei de pădure" (II), nr. 2, p. 69.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „A crescut vreodată pin spontan în pădurile Dobrogei?", nr. 3, p. 137.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „In problema raporturilor dintre vegetație și stațiune", nr. 4, p. 203.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „Fenomenul inversiunii în răspîndirea speciilor forestiere", nr. 6, p. 347.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „O rectificare", nr. 7, p. 462.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „Tot în problema raporturilor dintre vegetație și stațiune", nr. 8, p. 498.

Pașcovschi Sergiu, ing.: „Mărirea arealului căprioarei", nr. 9, p. 600.

Pavelescu I. M., ing.: „Exploatarea în trunchiuri a arboretelor de fag", nr. 4, p. 239.

Pavelescu I. M., dr.: „Rețele de drumuri pentru folosirea tractoarelor KD—35 în exploatările de fag". nr. 5, p. 306.

Papavă Alexandru ing.: „Nemulțumiri, emoții, la început de carieră" nr. 12, p. 824.

Pelin Ion, ing.: „Producție și fond de salarii", nr. 8, p. 528.

Pîrvu E., ing. și **Traci C.**, ing.: „Contribuții la studiul împăduririi terenurilor degradate din Valea Bistriței", nr. 9, p. 588.

Petrescu Laurențiu, ing.: „Contribuții la studiul formei plopilor negri hibrizi", nr. 6, p. 382.

Petrescu Laurențiu, ing.: „Influența schemelor de plantare asupra secțiunilor tranversale la plopii negri hibrizi", nr. 8, p. 509.

Petrescu Mircea, ing. şi **Georgescu C. C.**, prof.: „Contribuţii la studiul bolii opăreala sub zăpadă a puieţilor de răşinoase, produsă de Discosia pini Heald. nr. 1, p. 767.
Petrescu Mircea, ing.: „Revista Pădurilor şi problemele de fitopatologie forestieră“, nr. 11, p. 767.
Pop Elecheş Irina, dr.: „Premize pentru gospodărirea chibzuită în silvicultură“, nr. 9, p. 561.
Popa Grigore, ing.: „Consfătuirile de producţie în problema refacerii pădurilor“, nr. 2, p. 116.
Popescu M. Viorel, ing. şi **Mozes Pavel, ing.**: „O boală virotică la liliac“, nr. 8, p. 533.
Popescu C. I., ing.: „Pentru o mai bună gospodărire a pădurilor“, nr. 2, p. 65.
Popescu C. I., ing.: „Importanţa celui de-al doilea Congres A.S.I.T. pentru dezvoltarea economiei forestiere“, nr. 10, p. 631.
Popescu C. I., ing.: „O aniversare, un frumos bilanţ“, nr. 11, p. 709.
Popescu Cornel, ing. în colab. cu **O. Frenţiu** şi **E. Icob**: „Regenerarea naturală a speciile exotice în Parcul Dendrologic Bazoş“, nr. 4, p. 255.
Popescu Zeletin Ion, prof: „Apariţia şi componenţa bazelor de amenajare“, nr. 8, p. 491.
Popescu-Zeletin Ion, prof.: „Arbori excepţionali“, nr. 8, p. 542.
Popescu-Zeletin Ion, prof.: „Revista Pădurilor în sprijinul amenajamentului“, nr. 11, p. 732.
Popescu-Zeletin Ion, prof.: „Problemele, organizarea şi concluziile sesiunii a III-a F.A.O. Grupa pentru corecţia torenţilor şi lupta împotriva avalanşelor“, nr. 12, p. 794.
Popescu Basarab Gheorghe, ing.: „Organizarea lucrărilor de conducere a perdelelor forestiere de protecţie şi măsurile de conservare“, nr. 8, p. 519.
Popescu Nicolae, ing.: „Procedee noi de cultura răchitei“, nr. 3, p. 159.
Popovici Traian, ing.: „Din lucrările Comisiei Europene a pădurilor“ (I), nr. 4, p. 277.
Popovici Traian, ing.: „Din lucrările Comisiei Europene a pădurilor“ (II), nr. 6, p. 357.
Popovici Sabina şi **Toth Erwin**: „Acţiunea heterauxinei asupra plantulelor de pin comun şi pin negru“, nr. 3, p. 177.
Pop Iuliu, ing. şi **Mănescu Ilie**, ing.: „Profesorul Vintilă N. Stinghe la 70 ani“, nr. 4, p. 257.
Postolache Victor, ing.: „Cîteva însemnări cu privire la succesiunea speciilor în împrejurimile Caransebeşului“, nr. 4, p. 254.
Postolache Victor, ing.: „O staţiune de Euonymus Latifolia Mill. la Poiana Mărului“, nr. 9, p. 611
Predescu Gheorghe, ing. şi **Bereziuc Radu**, ing.: „Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere“ (I), nr. 4, p. 233.
Predescu Gheorghe, ing. şi **Bereziuc Radu**, ing.: „Consideraţii generale asupra fotointerpretării forestiere“ (II), nr. 8, p. 514.
Predescu Gheorghe, ing. şi **Stănescu Mihnea**, ing.: Recenzia lucrării prof. Rusu: „Topografie“, nr. 6, p. 403.
Purcăreanu Gheorghe, conf.: „Probleme de economie şi politică forestieră de-a lungul celor şapte decenii“, nr. 11, p. 717.
Purceleanu Ştefan, ing.: „Regenerarea naturală la pinul neted“, nr. 4, p. 210.
Purcelean Ştefan, ing.: „Metodă de producere a puieţilor de anin negru din sămînţă“, nr. 5, p. 325.
Purcelean Ştefan, ing. şi **Doniţă Nicolae**, ing.: „Discuţia în probleme de tipologie forestieră, apărută în paginile revistei Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2—11/1955“, nr. 5, p. 326.
Purcelean Ştefan, ing.: „Despre cultura exoticelor în paginile Revistei Pădurilor“, nr. 11, p. 755.
Purcelean Ştefan, ing.: „Influenţa mărimii seminţelor şi adîncimii de semănare asupra creşterii puieţilor de nuc negru, nr. 12, p. 812.

Radu Stelian, ing.: „Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală“ (I), nr. 2, p. 82.
Radu Stelian, ing.: „Metodica de cercetare a procesului de regenerare naturală“ (II), nr. 3, p. 145.
Rădulescu Marin, ing.: „Din începuturile culturii plopilor negri hibrizi în ţara noastră“, nr. 3, p. 176.
Rădulescu Marin, ing.: „Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării“, nr. 7, p. 425.
Rădulescu Marin, ing.: „In problema refacerii pădurilor degradate“, nr. 11, p. 744.
Redlov Temistocle, prof.: „Incovoierea prin şoc a grinzilor de lemn“, nr. 7, p. 432.
Rubţov Ştefan ing. şi colab.: „Epoca optimă de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere şi modul de acoperirea semănăturilor“ (I), nr. 2, p. 92.
Rubţov Ştefan, ing. şi colaboratori: „Epoca optimă de semănare a seminţelor forestiere în pepiniere şi modul de acoperire a semănăturilor“ (II), nr. 3, p. 149.
Rubţov Ştefan, ing.: „Aspecte din cultura stejarului în pepinieră“, nr. 5, p. 292.
Rubţov Ştefan, ing.: „Procedee expeditive recomandabile în experienţele de orientare din pepinierele silvice“, nr. 9, p. 581.
Rubţov Ştefan, ing. şi **Bîndiu C.**, ing.: „Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar“, nr. 7, p. 427.
Rucăreanu Nicolae, prof.: „Ce sînt şi care sînt bazele de amenajare?“, nr. 5, p. 282.
Rucăreanu N., prof. şi **Stinghe V. N.**, prof.: „La a 70-a aniversare a Revistei Pădurilor“, nr. 11, p. 305.
Rucăreanu N., prof. şi **Stinghe V. N.**, prof.: „Revista Pădurilor şi învăţămîntul silvic“, nr. 11, p. 725.

Scripcaru Grigore, ing.: „Inventarierele de control în lucrările de împădurire“, nr. 4, p. 229.
Stănescu Constantin, ing.: „Despre zvîntarea ghindei, densitatea şi influenţa sa asupra germinării“, nr. 1, p. 26.
Stănescu Mihnea, ing. şi **Dissescu Radu, ing.**: „Metode noi pentru întocmirea tabelelor de cubaj“, nr. 1, p. 39.
Stănescu Mihnea, ing. şi **Predescu Gheorghe**, ing.: Recenzia lucrării prof. Aurel Rusu: „Topografie“, nr. 6, p. 403.
Spîrchez Zeno, ing.: „Staţiuni noi cu Quercus pubescens în cîmpia Transilvaniei“, nr. 1, p. 8.
Spîrchez Zeno, ing.: *„Caliroa limacina* Retz., viespea neagră a cireşului în perdelele de protecţie de la Cianul Mare-Turda“, nr. 5, p. 314.
Spîrchez Zeno, ing.: „O staţiune nou de fag în Cîmpia Transilvaniei“, nr. 8, p. 537.
Spîrchez Zeno, ing., **Silaghi Gheorghe**, ing. şi **Popescu Viotel**, ing.: „Un atac de *Laetiporus sulphureus* (Fr. ex. Bull.) Bond. et Sing. pe castanul comestibil“, nr. 10, p. 670.
Stegaru Mihai, ing. şi **Costea Constantin**, ing.: „O expresie matematică a eliminării naturale, cu aplicaţii la principalele specii forestiere din R.P.R.“, nr. 9, p. 575.
Stinghe V. N., **prof.**: „In problema bazelor de amenajare“, nr. 6, p. 349.
Stinghe V. N., prof. şi **Rucăreanu N.**, prof.: „La a 70-a aniversare a Revistei Pădurilor“, nr. 11, p. 705.
Stinghe V. N., prof. şi **Rucăreanu N.**, prof.: „Revista Pădurilor şi învăţămîntul silvic“, nr. 11, p. 725.
Serafinceanu Const, stud. şi **Popescu Gheorghe**, stud.: „Din activitatea cercurilor ştiinţifice studenţeşti din Institutul Forestier“, nr. 3, p. 182.
Şchiopu Ion, ing.: „Efectele ploilor torenţiale asupra lucrărilor hidrotehnice din perimetrul de ameliorare Ogradena“, nr. 5, p. 299.
Schiopu Ion, ing.: *„Sequoia gigantea* (Limbl.) Decaisne la Orşova“, nr. 9, p. 613.

Toma Gavril, dr.: „Despre diametrul central“, nr. 8, p. 495.
Toma Gavril, dr.: Recenzia lucrării „Elemente de calcul statistic pentru silvicultori“, de Dorin Tudor, nr. 1, p. 60.
Timciuc Mihail, ing.: „Utilizarea magnetofonului în practica inventarierii arboretelor“, nr. 5, p. 332.
Traci Constantin, ing. şi Pîrvu E., ing.: „Contribuţii la studiul împăduririi terenurilor degradate din Valea Bistriţei“, nr. 9, p. 568.

Ţopa E., prof.: „*Fagus silvatica* var. *roseimarginata* şi var *microcarpa*, două unităţi noi pentru R.P.R., nr. 10, p. 684.

Varga Dumitru, ing.: „Cercetări de laborator cu privire la scurtarea perioadei germinattive la seminţele de *Picea excelsa* Link., cu ajutorul acidului azotic“, nr. 2, p. 97.
Vasilco Carol, ing.: „C.F.F., sau reţeaua de drumuri?“, nr. 3, p. 161.
Vasilco Carol, ing.: „Elemente pentru extinderea reţelii drumurilor forestiere“, nr. 8, p. 531.
Vişoianu Ion, ing.: „Tractor forestier“, nr. 8, p. 538.
Voiculescu Iulian: „Stejarul din Dioşti, monument al naturii“, nr. 3, p. 81.
Voinescu Gheorghe: „Observaţii asupra cultivării laricelui de Siberia în pepinieră şi în plantaţii, în raza Ocolului silvic Bran“, nr. 1, p. 29.
Voinea Florin, ing. în colab. cu T. Cocalcu: „Contribuţii la cunoaşterea conţinutului de gutapercă din salbe (*Euonymus europaea* L. şi *Euonymus verrucosa* Scop.)“, nr. 7, p. 456.
Voinea Florin, ing.: „Pe marginea articolului „Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R.“, nr. 12, p. 814.
Vlasa Ion, ing.: „Noi construcţii vînătoreşti în Ocolul silvic Cluj“, nr. 7, p. 460.

NOTE DOCUMENTARE

Nr. 1.: pag. 61—63.
Nr. 2.: pag. 121—124.
Nr. 3.: pag. 186—188.
Nr. 4.: pag. 260—246.
Nr. 5.: pag. 333—336.
Nr. 6.: pag. 405—408.
Nr. 7.: pag. 480—482.
Nr. 8.: pag. 547—550.
Nr. 9.: pag. 616—620.
Nr. 10.: pag. 688—690.
Nr. 12.: pag. 632—835.

NOUTĂŢI MONDIALE

Nr. 4.: pag. 270—272.
Nr. 5.: pag. 344.
Nr. 6.: pag. 416—417.
Nr. 7.: pag. 487—489.
Nr. 8.: pag. 558—561.
Nr. 9.: pag. 630—632.
Nr. 10.: pag. 704—705.
Nr. 12.: pag. 849—852.

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

* * *: „Hotărîrea Consiliului Central A.S.I.T. din 5 februarie 1956“, nr. 2, p. 67.
* * *: „Şedinţa Consililui Central A.S.I.T. din 5 februarie 1956 (Dare de seamă a Biroului Consiliului Central A.S.I.T. asupra activităţii Asociaţiei din anul 1955 şi a planului de activitate pe anul 1956)“, nr. 3, p. 197.
* * *: „Şedinţa de lucru a Biroului Consiliului Central A.S.I.T. cu Preşedinţii şi Secretarii Filialelor“, nr. 4, p. 273.
* * *: „Consfătuirea cu tema „Problema materialelor tanante în R.P.R.“, nr. 2, p. 120.

COMITETUL DE REDACŢIE

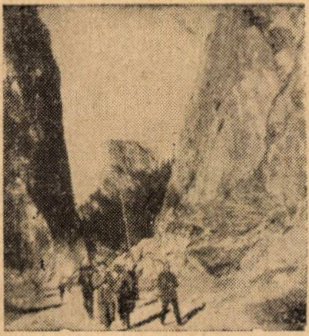
Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, redactor responsabil adjunct, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu.**

I. P. 2, C. 3421

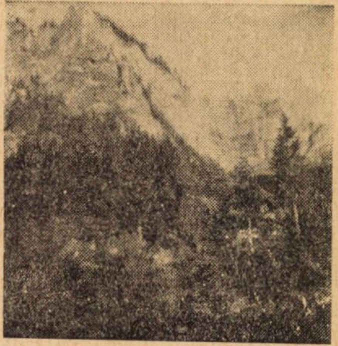
Országos [illegible] Könyvtár
TULAJDONA

Schimb de experienţă între inginerii silvici iugoslavi şi cei din R.P.R.

1. În cadrul schimbului de experienţă, efectuat în ţara noastră de către delegaţia de ingineri silvici din R. F. Serbia, în toamna acestui an, oaspeţii au vizitat Institutul de Cercetări Silvice.



2. Cheile Bicazului, una din frumuseţile de preţ ale patriei noastre, a fost admirată de către inginerii silvici iugoslavi.



3. Cheiţele Bicazului constituie un punct de atracţie prin farmecul sălbatic al peisajului.

4. Pădurea Stăjeriş din cadrul Ocolului Tg. Mureş a făcut obiectul unei interesante ieşiri pe teren, legată de lucrările de refacere a pădurilor.

5. Pădurile Ocolului Silvic Fîntînele-Bacău prezintă interesante lucrări silvice, a căror prezentare a fost concludentă pentru oaspeţii iugoslavi.

6. Cîteva clipe de odihnă şi o amintire din ţara noastră, în spre un alt obiectiv.

Fotografia de pe Copertă: Pădurea la limită şi zona alpină a Negoiului pe timp de iarnă.

Foto Ştefan Nonath. Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C. S. S.

Precizare: Fotografia de pe coperta „Revistei Pădurilor“ nr. 10/1956 este opera tov. **dr. ing. Alex. Beldie.**

„**REVISTA PĂDURILOR**”, Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin—Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.